

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1956

N°

1130

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

MARTINGUAY Jean-Claude
Externe des Hôpitaux de PARIS.
Né le 12 Mai 1927 à PARIS (6°)

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ARTHROSE
DE L'EPAULE (OMARTHROSE).

Etude personnelle sur 48 observations
recueillies au Centre VIGGO PETERSEN
de l'Hôpital LARIBOISIERE entre 1953-1956

Président de Thèse : Mr le Professeur F. COSTE

Editions A.G.E.M.P.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du candidat : MARTINGUAY

Prénom : Jean-Claude

Date de soutenance :

N° d'ordre :

1

MARTINGUAY Jean-Claude
Contribution à l'étude de
l'arthrose de l'épaule
(omarthrose).
PARIS Dact. in 4° 70 p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P.

2

MARTINGUAY Jean-Claude
Contribution à l'étude de
l'arthrose de l'épaule
(omarthrose).
PARIS Dact. in 4° 70 p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P.

3

MARTINGUAY Jean-Claude
Contribution à l'étude de
l'arthrose de l'épaule
(omarthrose).
PARIS Dact. in 4° 70 p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P.

4

MARTINGUAY Jean-Claude
Contribution à l'étude de
l'arthrose de l'épaule
(omarthroses).
PARIS Dact. in 4° 70 p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P.

Année 1956

N°

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

MARTINGUAY Jean-Claude
Externe des Hôpitaux de PARIS.
Né le 12 Mai 1927 à PARIS (6°)

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ARTHROSE
DE L'EPAULE (OMARTHROSE).

Etude personnelle sur 48 observations
recueillies au Centre VIGGO PETERSEN
de l'Hôpital MARIBOISIERE entre 1953-1956

Président de Thèse : Mr le Professeur F. COSTE

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BENARD (H.), CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DELBET, DONZELOT, GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN, HARVIER, LAROCHE (G.), LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LEVY-SOLAL, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MONDOR, MULON, OLIVIER (E.), OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET (membre de l'Institut).

ASSEESSEUR Jean VERNE.

I - PROFESSEURS

Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie Pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	N...
Biologie appliquée à l'Education physique et aux sports ..	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie Médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	N...
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale.....	JAYLE (M.F.)
Cliniques { Hôtel Dieu	BROCQ (P.)
Chirurgicales { Broussais	DE GAUDART-D'ALLAINES (F.)
{ Salpêtrière	N...
{ Cochin.....	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE d'AUBIGNE (R.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Cliniques des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Cliniques des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Cliniques des maladies mentales et de l'encéphale.....	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P.)
Cliniques { Hôtel Dieu	N...
Médicales { Bichat	N...
{ Cochin	MOREAU (R.)
{ Broussais	DE GENNES (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique ...	JUSTIN-BESANCON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R.)
Cliniques { Tarnier	LANTUEJOUL (P.)
Obstétricales { Baudelocque	N...
{ Port-Royal	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique Oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires ..	RICHET (C.)
Clinique Psychiatrique infantile	HEUYER

Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique Thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	PEY (B.)
Embryologie	CIRCU (A.)
Génétique médicale	LALY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	N...
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine du Travail.....	DESCILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GAILLARD (F.)
Pathologie chirurgicale	MEDEGAUX (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale	MERKLEN (F.P.)
(chaire à titre personnel)	
Pathologie Médicale	BARIEFFY (M.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel) ...	DOGNON (A.)
Physiologie.....	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESCREZ (H.)
Technique chirurgicale.....	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

Anatomie.....	DELMAS (A.), pr.s.ch., DEBEYRE (J.) OLIVIER (), N...
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARD (Mlle P.) pr.s.ch., EUSSE (F.), GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	NEVOT (A.), N...
Biochimie médicale	ETTORI (J.), pr.s. ch., N..., N...
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Dermato-syphiligraphie	DUPERRAT (T.)
Embryologie	TUCHMANN
Histologie	BULLIARD (H.) pr.s.ch. N..., N...
Hydrologie	N...,
Hygiène	BOYER (J.), pr.s.ch. DEPARIS (M), pr.s.ch.
Maladie infectieuses	N...
Médecine légale et du Travail	DEROBERT (L.), pr.s.ch. , GAULTIER (M.) HADENGUE (A.), N...
Neurochirurgie	DAVID (M.)
Neurologie	N...
Obstétrique	GRASSET (J.), LEPAGE (F.), MERCIER (R.), MORIN (P.), RAVINA (J.), N..., N...
Ophthalmologie	DESIGNES (P.), N...
Orthopédie	JUDET (R.)
Oto-rhino-laryngologie	AUBRY (M.), MADURO (R.)
Parasitologie	CHABAUD (A.), N...

Pathologie chirurgicale	ABOULKER (P.), BAUMANN (J.), GOSSET (J.), LAURENCE (G.) LORTAT-JACOB (J.), OLIVIER (Cl.) POILLEUX (F.), VERNE (J.M.), N..., N..., N..., N..., N..., N..., N..., N....
Pathologie expérimentale	N..., N...
Pathologie médicale	BERNARD (J.), BOUDIN (G.), CASTAIGNE (P.) CONTE (M.), DONART (A.), LANOTTE (M.), LAROCHÉ (Cl.), MILLIEZ (P.), PEQUIGNOT (H.), PERRAULT (M.), RAMBERT (P.), THIEFFRY (ST) TURIAF (J.), N..., N..., N..., N..., N..., N..., N...
Pédiatrie	JOSEPH (R.), N..., N...
Pharmacologie	CHEYROL (J.), pr.s. ch. LEVY (Mlle J), pr. s.ch. BARGETON (D.), pr.s.ch. PARROT (J.), pr.s.ch. DEJOURS (P.) DJOURNO (A.), pr.S.ch. GOUGEROT (L.)
Physique Médicale	KREIS (B.)
Pneumo-Phtisiologie	N...
Psychiatrie	N...
Psychiatrie infantile	MICHAUX (Z.)
Rhumatologie	N...
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.), CERNEA (P.)
Thérapeutique	N....
Urologie	KUSS (R.)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE et AGREGES

CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

Clinique chirurgicale	AMELINE (A.), HUGUIER (J.), LEGER (L.), FADOVANI (P.p), PATEL (J.), ROUX (E.); KUDLER (J.C.), SICARD (A.)
Clinique médicale	BROUET (G.), N..., DECOURT (J.) DREYFUS (Gilbert), FAUVERT (R.), HAGUENAU (M.) pr.s.ch., HAMBURGER (J.), KOURILSKY (R.), MARCHAL (G.), SCULIE (E.)
Clinique Obstétricale	ESCALLE (G.), FLAYER (E.), VARANGOT (J.)
Clinique Ophthalmologique.....	OFFRET (G.), RENARD (G.)
Clinique urologique	COUVELAIRE (R.)

Secrétaire général de la Faculté..... M. MOREL (J.)
Secrétaire Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur, chargé de la direction M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur Mlle GOICHON
Bibliothécaires (Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT H.
LE NOIR (G.), QUELVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 dec. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552423_0023

A MA FEMME

A MES ENFANTS

JE DEDIE CE TRAVAIL.

A MA MERE

AU DOCTEUR P. PRELAT, ophtalmologiste
honoraire des Hôpitaux de Paris,

En reconnaissance de l'exemple
et du soutien qu'ils m'ont toujours
donnés.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR F. COSTE
Professeur de clinique rhumatologique
et sociale à la Faculté de Médecine de Paris

qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse
Et dont l'enseignement a guidé
mes premiers pas en rhumatologie.

en hommage, respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ S. DE SEZE
Professeur Agrégé à la Faculté de
Médecine de Paris

qui m'a inspiré l'idée de ce
travail

En témoignage de ma profonde
reconnaissance et de ma
respectueuse admiration.

A MONSIEUR LE DOCTEUR W. LIEVRE
Médecin de l'Hôpital Tenon

En témoignage de respect et de
gratitude pour son enseignement
remarquable.

A MONSIEUR LE DOCTEUR OBERLIN
Chirurgien des Hôpitaux

qui m'a ouvert l'accès de son service
et permis d'examiner ses malades.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A.DJIAN
Assistant d'électro-radiologie des Hôpitaux de Paris

dont les conseils m'ont été précieux pour la réalisation du chapitre radiologique.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. MONDOR

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. BENARD

MONSIEUR LE ~~PROFESSEUR~~ J. RACHET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE CACHERA

MONSIEUR LE DOCTEUR R. CLEMENT

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. COSTE

MONSIEUR LE DOCTEUR LIEVRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE DE SEZE.

PLAN

1ère PARTIE

- INTRODUCTION
- HISTORIQUE
- RAPPEL ANATOMIQUE
- RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

2ème PARTIE

A -FREQUENCE DE L'ARTHROSE SCAPULO-HUMERALE

----- Fréquence clinique

-en général

-fréquence par rapport aux autres arthroses des membres

-la place de l'arthrose dans les affections rhumatismales de l'épaule.

-d'après nos résultats personnels

-d'après la littérature

----- Fréquence anatomique

-d'après O.Olsson

--d'après R.Guérin

B -SIEGE DES LESIONS

-Siège anatomique

-d'après Guérin

-d'après Olsson

-Fréquence relative côté droit-côté gauche

C -ETIOLOGIE DE L'ARTHROSE SCAPULO-HUMERALE

-Rôle du sexe

-Rôle de l'âge

-Rôle des traumatismes

--Rôle des facteurs mécaniques

• --influence de la profession

--rôle des malformations congénitales

-Rôle des atteintes articulaires antérieures

-des arthrites infectieuses

-des mono ou oligo-arthrites inflammatoires

-de la P.C.E.

--Rôle des facteurs vasculaires

-les ostéo-nécroses aseptiques

-la maladie des caissons

-Association à d'autres arthroses

-des membres

-du rachis

-Les omarthroses secondaires

-aux arthropathies nerveuses

-aux chondro-dysplasies et ostéopathies géno-typiques

-à la maladie de Paget

-aux ostéo-chondrites disséquantes

-Le problème de l'association P.S.H. - omarthrose

3ème PARTIE

ETUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

----- Les signes fonctionnels: douleur
impotence

-concordance entre l'importance des S.F. et
l'importance des lésions radiologiques

-les arthroses silencieuses

-----Examen physique

-----Signes radiologiques

-----Diagnostic différentiel

-----Traitement

4ème PARTIE

-----Conclusions

-----Bibliographie

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ARTHROSE DE L'EPAULE (OMARTHROSE)

(Etude personnelle sur 48 observations recueillies au centre Viggo-Petersen de l'Hôpital Lariboisière entre 1953 et 1956).

INTRODUCTION

Prise dans le sens topographique, l'épaule est une région très complexe.

Son squelette est constitué par l'extrémité supérieure de l'humérus, l'omoplate, l'extrémité externe de la clavicule et les diverses articulations de ces os entre eux.

L'articulation principale, la scapulo-humérale, est assez rudimentaire, ce qui explique la rareté relative des atteintes rhumatismales à son niveau, tandis que le système péri-articulaire (muscles, coiffe tendineuse des rotateurs et tout l'appareil de glissement) est beaucoup plus perfectionné, d'où la très grande fréquence des péri-arthrites.

Nous entendons par le terme "arthrose de l'épaule" les lésions d'ostéo-arthrite chronique dégénérative (encore dites rhumatisme dégénératif ou mieux omarthrose) de l'articulation scapulo-humérale proprement dite, (ou 1ère articulation de l'épaule) à l'exclusion de toute atteinte de l'articulation acromio-claviculaire et des tissus musculo-tendineux ou synoviaux péri-articulaires bien qu'ils aient, eux aussi, un rôle très important dans la cinétique de l'épaule.

Précisons que les lésions dégénératives des tendons des rotateurs qui sont à l'origine de nombreuses P.S.H. qui pourraient à la rigueur être considérées comme des lésions arthrosiques seront évidemment laissées de côté.

RAPPEL HISTORIQUE

C'est vers le milieu du XIXème siècle que la notion d'arthrose commence à se faire jour, progressivement sur le plan anatomique.

Après COLLES et REDFERN qui décrivent en 1849 l'altération velvétique du cartilage, BROCA et DEVILLE, en 1851, distinguent les ostéoarthrites fongueuses, tuberculeuses, des arthrites sèches.

En 1853, CHARCOT transpose ces acquisitions sur le plan clinique, et parle de "Rhumatisme chronique progressif" (c'est à dire inflammatoire), et de "Rhumatisme chronique partiel" (c'est à dire arthrosique), sans trop les opposer d'ailleurs.

Ce sera grâce aux travaux de POILLIER puis de WOLLENBERG à partir de 1910, que les arthroses seront nettement et définitivement individualisées.

En ce qui concerne l'épaule plus précisément, la notion de péri-arthrite a précédé celle d'arthrose:

L'atteinte des divers appareils péri-articulaires déjà notée dans de très anciennes observations (Cowper, Bromfield, Monteggia, Stanley) a été affirmée par JARJAWAY (1867) et surtout par SIMON DUPLAY (1872) dans son mémoire intitulé "De la péri-arthrite scapulo-humérale et des raideurs qui en sont la conséquence".

CODMAN en 1906, décrit la lèze P.S.H. avec calcification. KIENBOCK, HOLZKNECHT la rattachent à une calcification de la bourse séreuse sous acromiale.

Enfin en 1925, CODMAN puis BRICKE et CARNET, s'appuyant sur des constatations opératoires, montrent que ces calcifications se retrouvent surtout au niveau des tendons, notamment celui du sur épineux.

C'est à la même époque que CODMAN parle des lésions anatomiques de l'omarthrose, sans les rattacher d'ailleurs à la maladie arthrosique et semble les considérer plutôt comme des séquelles d'arthrite inflammatoire.

En 1932, LERICHE signale des "arthrites traumatiques" (il s'agit d'arthroses post-traumatiques) lesquelles ne constitueraient "qu'une phase initiale d'ostéo-arthrite dégénérative, évoluant d'ailleurs souvent spontanément vers la guérison".

La plus ancienne description d'arthrose de l'épaule que nous ayons pu retrouver est celle d'Aubourg en 1932, chez un chef d'orchestre. Suivent alors les publications de Forton, M.P. Weil,

Codman(1936),Merklen,Weissenbach,Frangon.

Et depuis, les observations ont été relativement fréquentes notamment à propos de la maladie des caissons (de Sèze, Ravault, Fishgold, Wertheimer) mais elles n'ont porté que sur des cas isolés.

Même Codman, dans son très important ouvrage sur l'épaule, ne fait qu'effleurer la question.

C'est pourquoi nous signalons tout particulièrement le travail de GUERIN, paru en 1941, sur les altérations osseuses de l'articulation scapulo-humérale, et celui de COSTE, LAURENT et CHAOUAT (1953) qui constitue à l'heure actuelle le seul travail d'ensemble sur l'arthrose de l'épaule.

RAPPEL ANATOMIQUE

L'articulation scapulo-humérale est, comme la coxo-fémorale, du type des énarthroses, c'est à dire qu'elle juxtapose deux surfaces articulaires, tête humérale et cavité glénoïde, qui ne s'emboîtent pas l'une dans l'autre.

- La tête humérale représente à peu près le $1/3$ d'une sphère, un peu plus étendue en hauteur qu'en largeur, et dirigée en dedans, en haut et un peu en arrière.

Circonsrite par le col anatomique, elle est recouverte d'un cartilage de 2 mm d'épaisseur, qui s'arrête au niveau du col, au voisinage duquel il s'amincit.

- La cavité glénoïde de l'omoplate est ovale à grand axe vertical, et à grosse extrémité inférieure. Beaucoup plus petite que la tête humérale (4 fois environ) elle est aussi très peu profonde, notamment dans sa portion supérieure et centrale.

Enrobée d'un très mince cartilage, elle regarde en dehors et un peu en haut et en avant.

On voit donc déjà, par l'orientation respective de la tête humérale et de la glène, que l'interligne articulaire n'est pas situé dans un plan antéro-postérieur, mais dans un plan oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors. Cette constatation aura son importance, comme nous le verrons plus loin lors de l'examen radiologique.

Il est remarquable de noter la disproportion existant entre la tête humérale, volumineuse et sphérique, et la glène, ovale, peu profonde, et beaucoup plus petite.

Ce déséquilibre est réduit en partie par un fibrocartilage d'aggrandissement, le bourrelet glénoïdien qui, par sa face recouverte de cartilage, augmente à la fois la surface et la profondeur de la glène.

Variations anatomiques

Elles ont été précisées par les travaux de Grégoire, Louis Bazy et Alibert.

Ils consistent en: - Un allongement du col anatomique qui, au lieu d'être représenté par un sillon linéaire est constitué par un segment osseux d'une longueur appréciable. Il en résulte un aspect en "hachette". C'est la variation la plus fréquente.

Il peut s'y ajouter un léger aplatissement de la tête, donnant un aspect en hallebarde.

Signalons les exceptionnels humerus valgus ; l'angle du col anatomique avec l'horizontale est inférieur à 35° (40 normalement).

La disproportion gléno-humérale est très peu fréquente.

Enfin Goldwaith a décrit des variations de la voûte acromio-coracoïdienne : acromion élargi et surbaissé pouvant présenter des rapports anormaux avec la grosse tubérosité.

Les moyens de contention

de l'articulation sont faibles.

La capsule est mince et lâche (elle permet un écartement des surfaces articulaires de 2 cm) et présente des plis dont la situation varie avec la position du bras. Sa portion inférieure qui ne présente aucun ligament, est faible

(Ol. Olsson). Ce ne sont pas les faibles faisceaux de renforcement de cette capsule, les 3 ligaments gléno-huméraux, ni même le ligament coraco-huméral, qui en augmentent beaucoup la solidité. C'est dire que la meilleure contention sera réalisée par les tendons des muscles voisins.

Ces muscles sont disposés en un cône tapissant les faces antérieures, supérieures et postérieures de l'articulation, et répartis en deux couches :

- la couche profonde, essentiellement tendineuse, est constituée par :

- (le petit Rond et le Sous Épineux en arrière)
- (le Sus Épineux en haut)
- (le Sous scapulaire en avant.

Ces 4 muscles constituent le manchon fibreux des courts rotateurs de l'épaule (tendon aponevrotique de l'épaule de Petterson) et sont les vrais ligaments actifs de l'articulation de l'épaule

- la couche superficielle : ce sont les 3 chefs du Deltοide qui forment, avec la face inférieure de l'acromion, la "voûte acromio-deltοidienne".

La synoviale qui tapisse la face interne de la capsule émet un prolongement constant vers la coulisse bicipitale (80% des cas selon Palma) : le récessus supérieur du sous scapulaire qui peut communiquer avec la bourse séreuse du sous scapulaire situé à la base de la coracoïde (Petterson)

La mobilité du plan musculaire profond sur la voûte acromio-deltοidienne est facilitée par la présence d'une bourse séreuse qui revêt une grande importance physiologique :

Constituée d'une partie principale, la B.S. sous acromiale, elle revêt la forme d'un $1/3$ de sphère placé obliquement sur le versant externe de l'extrémité supérieure de l'humérus (Merklen).

Elle envoie trois prolongements:

- le premier, postérieur, sous épineux
- le deuxième, antérieur ou sous coraco-brachial, s'insinue entre le sous scapulaire et le tendon conjoint du coraco-biceps

-quant au troisième, externe ou sous deltoïdien, son existence est discutée. Classiquement, important, il est inconstant pour certains, et même inexistant pour d'autres. Il est situé entre la face profonde du deltoïde d'une part, les tubérosités humérales et le manchon capsulaire d'autre part.

L.J. Michotte nie l'existence de cette B.S. : sous deltoïdienne qu'il n'a jamais rencontrée. Nauta et Lanismeer affirment qu'il n'y a aucune bourse séreuse sous acromiale ou sous deltoïdienne, mais seulement un espace virtuel formé par:

- (le fascia sous deltoïdien en dehors
- (le fascia recouvrant le sous scapulaire le sous épineux et le petit rond en dedans.

Quand à Robecchi, sur 30 sujets, il trouve une bourse séreuse sous acromiale nettement individualisée dans tous les cas, et une bourse sous deltoïdienne beaucoup plus problématique et même inexistante. Il est cependant fréquent que la bourse sous acromiale dépasse un peu l'acromion en dehors.

Quoi qu'il en soit, cette bourse sous acromiale avec ou sans prolongement, joue un rôle pathologique important, à tel point que Deboyre, De Sèze et Denis, sur 10 épaules disséquées n'en ont pas trouvé une seule macroscopiquement saine.

Ainsi est réalisé un remarquable appareil de glissement constituant la 2ème articulation de l'épaule de Duplay, ou fausse articulation de l'épaule (François) et que De Sèze a nommé l'articulation acromio-delhoïdo-tendino-tubérositaire, puisque elle permet à la tête humérale recouverte des tendons rotateurs de glisser sous la voûte acromio deltoïdienne.

Terminons en rappelant brièvement que l'irrigation de l'épaule est fournie:

- I) par les 2 artères circonflexes qui forment un anneau complet autour du col chirurgical, d'où partent les vaisseaux montant vers l'articulation

- 2) la scapulaire inférieure, branche de l'axillaire
- 3) la sus scapulaire branche de la sous-clavière.

La vascularisation est donc abondante, et peut expliquer, en partie, et dans la mesure où l'on attache de l'importance aux facteurs circulatoires, la relative rareté de l'arthrose.

Enfin, l'innervation est fournie :

- 1) par le nerf sus-scapulaire, branche du tronc primaire supérieur qui ne se distribue qu'à une petite partie de la région postérieure
- 2) surtout par une branche du nerf circonflexe

L'intérêt de l'innervation vient des tentatives de neurotomie faite dans un but thérapeutique. Elles ne se sont appliquées qu'au rameau venant du nerf circonflexe.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

L'épaule est une articulation remarquable à divers points de vue;

--Sa constitution anatomique explique sa grande fragilité, mal protégée qu'elle est par une mince couche musculo-tendineuse,

mal emboîtée, étant donnée la disproportion entre ses surfaces articulaires en surface et en profondeur

mal maintenue par un appareil de contention capsulo-ligamentaire lâche et peu solide.

Elle est donc particulièrement sensible aux diverses agressions.

--Sa position de travail "en traction", et non en charge, la soustrait totalement aux efforts statiques

--Sa remarquable mobilité (Gunzburg l'a surnommée "charnière universelle") en fait l'articulation la plus perfectionnée par le nombre et l'amplitude de ses mouvements.

Les mouvements du bras sur le tronc mettent en jeu toutes les articulations de la ceinture scapulaire: acromio-claviculaire, huméro-bicipitale, scapulo-thoracique et coraco-acromio-humérale, venant en quelque sorte limiter et diriger la mobilité de la scapulo-humérale.

Les mouvements du bras sur l'épaule sont de deux ordres:

1) Ceux qui se passent exclusivement dans la scapulo-humérale

Ils sont en réalité assez limités:

- Rotation interne et externe dans leur plus grande partie
- Les premiers degrés de l'abduction.

2) Ceux qui impliquent une participation de tout ou partie de la ceinture scapulaire

- Les degrés extrêmes de rotation
- L'ante et la rétro-pulsion
- L'abduction au-dessus de 90°
- La circumduction

En réalité, il existe dans l'abduction une mobilisation de l'omoplate qui accompagne le mouvement de la scapulo-humérale, et ceci dès le début (Inman). Comme l'ont montré Djian et Vincent avec des documents radiographiques, l'angle spino-huméral n'augmente pas parallèlement à l'abduction

c'est à dire qu'en considérant l'abduction, (ou élévation)maxima (donc à 180°) on a :

- 120° de mobilisation de la tête humérale sur la glène, et

- 60° de rotation de l'omoplate sur le thorax

Le fait que la courbe représentant le rapport entre l'angle spino-huméral et le degré d'élévation du bras soit constamment une droite, montre que cette mobilisation de l'omoplate a bien lieu dès le départ du mouvement.

Nous ajouterons que l'abduction, qui nécessite la synergie deltoïde-sus épineux (sans insister sur le rôle respectif de ces deux muscles) met en jeu, outre la gléno-humérale, et la scapulo-thoracique, la 2ème articulation de l'épaule. C'est la raison pour laquelle l'abduction est le mouvement le plus sensible de la ceinture scapulaire.

Ainsi l'épaule est caractérisée :

- par son extrême mobilité et son surmenage fréquent.
- par la grande abondance de tissu conjonctif péri-articulaire, expliquant la facilité avec laquelle ses mouvements s'enraidissent alors que les clichés ne montrent pas de lésions osseuses et la grande prédominance des péri-arthrites sur les atteintes articulaires proprement dites.

IIème Partie

FREQUENCE DE L'ARTHROSE DE L'EPAULE

I) Fréquence clinique

Les lésions dégénératives ostéo-cartilagineuses sont beaucoup plus rares à l'épaule que celles des tissus mous.

Etant données les caractéristiques anatomo-physiologiques très particulières de l'épaule, "c'est une rareté théorique, ce qui est confirmé par la pratique". (Robecchi)

Nous avons pu cependant trouver dans les dossiers du centre Viggo-Petersen (service du Professeur Agrégé S. de Sèze) 63 malades porteurs d'une arthrose scapulo-humérale, uni ou bi-latérale pour les années 1953, 1954, 1955 et les dix premiers mois de 1956, se répartissant ainsi:

1953	-----	5	
1954	-----	24)	41
1955	-----	17)	
10 premiers mois	1956	-----	17.

En ce qui concerne le nombre peu élevé d'omarthroses en 1953, il est vraisemblablement dû au fait qu'à cette époque d'installation du centre Viggo-Petersen l'organisation des archives n'était pas encore au point et qu'un certain nombre de dossiers n'ont pu être retrouvés.

Sur le total de 63 cas, 41 datent des années 1954 et 1955. Pendant ces deux ans, le Centre Viggo-Petersen a donné 37.684 consultations, dont 15.184 à des nouveaux malades. C'est parmi ces nouveaux malades que nous avons trouvé les 41 omarthroses, soit 0,26% du nombre total des malades venus consulter pour la première fois.

Nous n'utiliserons pas dans ce travail, la totalité des 63 cas, soit parce que le dossier est incomplet, soit parce que le malade n'a pu être revu, soit enfin parce qu'il s'agit, en 1956, de malades vus alors que cette étude était déjà commencée. En pratique nous servirons de 48 ou 49 dossiers.

De toutes façons, cette fréquence (0,26%) nous semble un peu plus grande que celle signalée par Coste, Laurent et Chaouat en 1953, qui n'ont trouvé que 11 cas dans tous les dossiers de la clinique rhumatologique de l'hôpital Cochin.

Enfin Forestier, en 1936, sur plusieurs milliers de dossiers, ne note que 3 cas d'omarthrose.

Fréquence par rapport aux autres arthroses

Il nous a paru intéressant, pour pouvoir juger d'une façon moins absolue et plus concrète de la fréquence réelle des arthroses de l'épaule de les comparer au groupe des arthroses en général, et des membres plus particulièrement.

Technique: Nous avons dépouillé le fichier du Centre Viggo-Petersen en ne nous occupant que des consultations de l'année 1955.

Les chiffres trouvés seront comparés au nombre moyen d'arthroses scapulo-humérales des années 1954 et 1955: l'omarthrose étant peu fréquente, les chiffres peuvent varier du simple au double d'une année à l'autre. C'est la raison pour laquelle nous utiliserons une moyenne calculée sur deux ans.

Résultats: Sur 7.546 nouveaux malades (c'est à dire venus nous consulter pour la première fois en 1955) nous relevons:

- arthroses des membres.....	927
- arthroses des membres + arthroses rachidiennes....	320

- soit: arthroses périphériques..... I. 247

Ce chiffre comporte 347 P.S.H. que nous éliminerons puisqu'on ne peut pas assimiler exactement les lésions dégénératives des tissus péri-articulaires aux lésions ostéo-cartilagineuses et qu'elles ne font pas partie de la définition de l'omarthrose. En outre nous reparlerons plus loin des péri-arthrites.

Il reste donc $I. 247 - 347 = 900$ arthroses des articulations des membres sur 7546 malades, soit 12%

Sur ces 900 arthroses périphériques, on relève:

505 coxarthroses, soit 56,1%

332 gonarthroses, soit 36,66%

----- gonarthroses et coxarthroses représentent donc à elles seules près de 93% des arthroses des membres

----- les 17 arthroses de l'épaule trouvées en 1955 représentent 1,88%.

En faisant la moyenne du nombre d'omarthroses trouvées en 1954 et 1955, (24 et 17) soit 20, le pourcentage est de 2,2% parmi les arthroses périphériques (autres que rachidiennes) et sans tenir compte, répétons le, des péri-arthrites de l'épaule.

En groupant les P.S.H. avec les arthroses des membres, le pourcentage des omarthroses tombe à 1,6%.

-----, Nous n'avons pas compté les atteintes arthrosiques des doigts, inesthétiques (nodosités de Bouzhard et d'Heberden) douloureuses (rhizarthroses du pouce), dont la fréquence doit être de l'ordre de celle des gonarthroses.

Conclusion: Ce chiffre de 2,2% est à peu près en rapport avec ceux de Sans-Sola et Batalla qui sur 1347 arthrosiques (rachis mis à part) ont dénombré 1,5% d'omarthroses.

Avec ce pourcentage, l'atteinte de l'épaule arrive au 4ème rang, très loin derrière celle de la hanche, du genou et des doigts, et précède celle de la tibio-tarsienne, du coude et du poignet.

La place de l'arthrose dans les affections rhumatismales de l'épaule.

Il est bien évident que l'atteinte douloureuse d'une épaule évoque d'abord et avant tout le diagnostic de périarthrite. C'est dire la place de cette affection dont la fréquence domine, de loin, celle de toutes les autres atteintes réunies. Il importe cependant de se rappeler qu'elle n'est pas la seule.

Nous avons essayé de retrouver le nombre de malades venus : consulter au Centre Viggo-Petersen en 1954 et 1955 parce qu'ils souffraient de leur épaule, en éliminant, dans la mesure du possible, les douleurs résultant d'une radiculalgie cervico-brachiale ou d'une maladie générale telle que P.C.E., spondyl-arthrite ankylosante, ou dystrophie à multiples localisations. C'est ce que résume le tableau de la page suivante.

Nous constatons que la proportion des P.S.H. oscille entre 83% et 91%. Or il faut noter que certains malades ont été fichés "algies de l'épaule", si les clichés n'ont pas montré de calcifications, ou s'ils n'ont pas été pratiqués, ou si le tableau clinique n'était pas caractéristique. Mais il est permis de faire entrer ces épaules douloureuses dans le cadre des périarthrites, ce qui semble avoir été fait en 1954, puisque on ne trouve que 14 cas sous cette rubrique, au lieu de 46 en 1955.

En additionnant donc les colonnes 1 et 2 nous trouvons :

-93,8% de P.S.H. en 1954

-94,4% " en 1955

soit une proportion moyenne de 94%.

	P.S.H..	Algies de l'épaule	Arthrites infecti.	Arthropat. nerveuses	Chondromatoses	Arthroses	Monarthr-inflamm.	Tumeurs. 1° ou 2°	Total
1954	456 --- 91%	14 --- 2,8%	6	0	0	24 --- 4,8%	0	0	500
1955	347 --- 83,4%	41 --- 11%	2	3	1	17 --- 4%	0	0	417

Nous soulignerons le fait que les lésions arthrosiques, avec un pourcentage entre 4 et 4,8 %, arrivent au deuxième rang .. des atteintes de l'épaule vues sous un angle médical et non chirurgical. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point ultérieurement.

Les autres lésions sont beaucoup plus rares. Notons en outre que nous n'avons pas trouvé de tumeurs primitives, bénignes ou malignes, ni de méristases atteignant l'articulation scapulo-humérale pendant les années 1954 et 1955.

En reconsidérant le cadre des arthroses des membres en général et en y faisant entrer les périarthrites

----- nous voyons que en 1955 le diagnostic de P.S.H. a été porté 347 fois sur 1.247 malades, soit dans 27,8% des cas; celui d'omarthrose 17 fois.

----- en 1954, 456 P.S.H. ont été diagnostiquées et 24 omarthroses.

On peut donc dire que, d'après nos statistiques, la périarthrite est environ 25 fois plus fréquente que l'arthrose scapulo-humérale. La différence est en réalité plus considérable encore, puisque, comme nous le verrons plus loin, une arthrose peut se compliquer de péri-arthrite.

Résultats trouvés par d'autres auteurs.

Françon, Weissenbach, et Marklen ont réunis, à la consultation de l'hôpital St LOUIS à Paris, sur 163 épaules:

137 P.S.H.soit 93,5%

2 omarthroses....soit 1,39%

4 arthrites infectieuses soit 4,14%

Robecchin a trouvé que 4 arthroses

pour 200 P.S.H. ...2%

La statistique de Codman dans son important travail sur l'épaule, appelle quelques remarques.

S'intéressant à toute la pathologie de la région il l'a considérée d'un point de vue autant chirurgical que médical, d'autant plus qu'il était lui même chirurgien. Il est évident que dans ces conditions les chiffres qu'il donne seront plus faibles dans leur pourcentage, puisque, sur le total de ses malades, figurent un nombre important de fractures et luxations, blessures très fréquemment rencontrées.

En outre, il fait intervenir les ruptures complètes du tendon du sus épineux, ou celles du long biceps, et même les cas de lésion ou compression radiculaire.

C'est ainsi que sur 1.151 cas, il trouve:

P.S.H. 52%
arthroses 2,5%

En supprimant les 321 cas qui comportent les accidents chirurgicaux et neurologiques, pour essayer d'être dans les mêmes conditions que les auteurs déjà cités ou nous même, on obtient:

P.S.H. 72%
arthroses 3,5%

Ces chiffres se rapprochent de ceux de W.Graham pour qui 80% des douleurs de l'épaule sont des péri-arthrites.

Conclusion.

La fréquence clinique de l'arthrose scapulo-humérale dans la pathologie de l'épaule telle qu'elle se présente dans une consultation de rhumatologie, oscille, suivant les auteurs, entre 1,4 et 3,5%.

Pour notre part, nous sommes arrivés à un chiffre plus élevé, allant de 4 à 4,8%. La différence est malgré tout assez faible.

Pour certains auteurs (Françon, Weissenbach et Merklen) l'arthrose arrive au 3ème rang par ordre de fréquence dans la pathologie de l'épaule, derrière les péri-arthrites et les arthrites infectieuses.

L'arthrose semble, d'après nous, être nettement plus fréquente que ces arthrites et représente l'atteinte de l'épaule la plus fréquente après la P.S.H., les atteintes inflammatoires qui font partie d'une poly-arthrite chronique évolutive ou d'une spondylarthrite ankylosante, étant, bien entendu laissées de côté.

2) Fréquence anatomique.

D'après la littérature française et étrangère

I- ----- O.Olsson dans son travail sur les lésions dégénératives de l'épaule (orienté surtout sur les atteintes péri-articulaires) a suivi 828 malades et a disséqué 106 épaules de ceux qui sont morts par la suite. Au cours de ces autopsies, il a constaté que:

Le cartilage de la tête humérale et de la cavité glénoïde était atteint relativement souvent.

Les lésions de dégénérescence simultanée ont été trouvées sur 15 articulations sur 106 (14%)

L'atteinte isolée de l'une ou l'autre est beaucoup plus rare
 Cartilage de la tête seul: 4
 " " glène " : 3
 L'auteur n'a tenu compte que d des altérations importantes (érosion très nette, ulcération du cartilage de revêtement), car une minorité de jointures étaient absolument intactes.

-Les lésions du bourrelet glénoïdienne:
 sont encore plus fréquentes puisqu'elle étaient d'importance modérée ou grave (les lésions discrètes ont été laissées de côté): 41 fois (38%)
 Elles étaient aussi plus marquées l'atteinte humérale ou glénoïdienne "probablement parce que la tension de la capsule articulaire et des tendons le soumettent à de fréquentes agressions"
 Elles revêtaient deux formes:

- l'aspect blanchâtre, "asbestiforme" en tache du fibro-cartilage
- des "écaillures", les "effilochures" en touffe de taille variable.

Elles prédominaient aux parties supérieures et antéro-supérieures du bourrelet

-Les lésions capsule-synoviales
 Elles étaient très fréquentes: 84 cas sur 110 (79%) et également réparties dans les divers groupes d'âge.
 Mais elles étaient extrêmement discrètes et consistaient en une légère prolifération (franges) prédominant à la partie supérieure et à la partie inférieure de l'articulation.

2- ----- R. Guérin a examiné anatomiquement 600 humérus et 600 omoplates de 300 squelettes dont, précise-t-il, l'âge moyen était élevé.

- a) seulement 3,3% des articulations scapulo-humérales étaient intactes. C'est ce que l'auteur appelle le type I.
- b) à l'opposé 16 épaules. (2,6% des cas) montraient de grosses lésions glénoïdiennes et humérales avec:
 -déformation à type
 -élargissement

- et -d'applatissement
- ostéophytes importantes.
- Elles constituent le type 3
- A Noter que d'après l'auteur, ces lésions d'arthrose grave ne s'accompagnaient d'aucun stigmate net d'atteinte traumatique.
- c) le type 2 est intermédiaire et représente 93% des épaules où sont notées des altérations moins importantes que celles classées dans le type 3:
- bourrelet huméral très saillant: 16%
- bourrelet huméral moins net: 77% des cas
- rebord glénoïdien très accentué: 25%
- rebord glénoïdien moins marqué: 67%

3- ----- Discussion: La lecture de ces chiffres (ceux d'O. Olsson aussi bien que ceux de Guérin) montre que l'arthrose de l'épaule semble plus fréquente anatomiquement que cliniquement. En ne se basant que sur le type 3 de Guérin par exemple, qui correspond à des lésions d'arthrose très marquées, le chiffre de 2,6% indiqué par l'auteur du point de vue anatomique, dépasse nettement les 0,6% que nous avons trouvés cliniquement au centre Viggo-Peterssen (il s'agit, rappelons-le de sujets pris au hasard pour Guérin et du % par rapport à tous les nouveaux consultants en ce qui nous concerne). Ces 2,6% de Guérin sont même, proportionnellement, plus élevés que les 4,8% que nous avons constatés en ne tenant compte que des malades venus nous consulter pour leur épaule. Cette différence sera encore plus grande si l'on ajoute aux 2,6% du type 3, une partie des 93% du type 2 dont les lésions anatomiques, pour être moins accentuées, n'en sont pas moins arthrosiques.

Comment expliquer une telle divergence entre l'anatomie et la clinique?

Comme nous le verrons plus loin, une omarthrose isolée peut être relativement silencieuse, ou, du moins, ne se traduire que par une limitation fonctionnelle aussi discrète que la douleur qui l'accompagne, et ne pas inciter à consulter un malade déjà

âgé, d'autant plus habitué à son "rhumatisme" qu'il s'est constitué progressivement et qu'il reste discret.

En outre, chez ceux qui se plaignent d'impotence douloureuse plus nette, on pose parfois le diagnostic de péri-arthrite sans demander de clichés et il est permis de se demander s'il n'existe pas parmi eux quelques omarthroses.

Remarquons enfin que, lorsqu'il s'agit de travaux anatomiques, la limite entre le "normal" chez un sujet de 50 ans et le début d'une atteinte arthrosique n'est pas très précise et les résultats varient donc, avec les auteurs, suivant les critères qu'ils ont adoptés.

SIEGE DES LESIONS (en dehors de l'étude radiologique).

I) Siège anatomique

Les lésions sont localisées:

- à l'extrémité supérieure de l'humérus
- à la glène et au bourrelet
- à la capsule et à la synoviale
- plus rarement aux autres formations osseuses de voisinage: acromion, extrémité externe de la clavicule.

Pour Guérin:

La tête humérale est au minimum d'après Guérin le siège d'un bourrelet péri-articulaire très saillant (16% des cas), prédominant à la partie inférieure du col anatomique et qui donne radiologiquement l'image de l'ostéophyte polaire inférieur.

Quand l'arthrose est très importante, la tête humérale revêt un aspect aplati et élargi. Elle est entourée d'une prolifération ostéophytique assez considérable, prédominant toujours à la partie inférieure, mais retrouvée aussi sur les tubercules et les zones d'insertion ligamentaire, notamment aux alentours de la grosse tubérosité et de la coulisse bicipitale.

La cavité glénoïde est le siège d'une prolifération ostéophytique plus ou moins importante. La localisation la plus importante semble être l'ostéophytose polaire inférieure, en goutte ou en éperon; elle correspond en réalité à une coulée osseuse en croissant, remontant plus ou

moins haut sur les bords antérieur et postérieur de la glène" (Guérin).

Cette ostéophytose polaire inférieure glénoïdienne semble, à l'auteur, constituer le 1er signe de l'omarthrose.

L'ostéophytose du pôle supérieur de la glène semble moins fréquente. Quand elle existe, un rebord glénoïdien saillant (25% des cas sur 600 épaules) est réalisé sur tout le pourtour de la cavité.

Au maximum, la glène est élargie et aplatie par une très volumineuse ostéophytose disposée "en console" à la périphérie de la surface articulaire.

Enfin l'auteur remarque:

- la très grande rareté des lésions osseuses proprement dites sur les surfaces articulaires de la tête et de la glène;
- la concordance parfaite des lésions humérales et glénoïdiennes;
- l'absence de différence entre le côté droit et le côté gauche qui sont également atteints.

Guérin signale d'autre part l'existence d'une petite surface lisse sous-acromiale, bordée d'ostéophytes, située juste sous le bec de l'acromion et qu'il interprète comme résultant du frottement du pôle supérieur de la tête humérale dans l'abduction la surface articulaire de la tête s'étendant en arrière beaucoup plus loin que normalement du fait de son élargissement.

Nous avons vu personnellement, l'individu présentant radiologiquement, entre autres signes, une large ostéophytose en pont allant du pôle supérieur de la tête humérale à l'acromion.

A ce sujet, Olivier et Navarranne (après Valois et Browne) ont observé avec une assez grande fréquence (37,2% des cas sur 188 omoplates examinées) l'existence d'une petite fossette sous-acromiale, située sous le bec de l'acromion, qu'ils interprètent comme une formation acquise, donc plus fréquente chez les sujets âgés.

Olsson:

S'est surtout attaché à l'étude des lésions cartilagineuses et synoviales.

Les lésions dégénératives du cartilage sont à peu près simultanées au niveau de la tête humérale et de la glène, avec peut-être une légère prédominance pour celui de la cavité glénoïde,

Mais c'est au niveau du bourrelet que les lésions sont les plus importantes et les plus précoces.

Comme nous l'avons vu, elles se traduisent par :

- un aspect blanchâtre du fibro-cartilage
- et des éraillures plus ou moins accentuées qui prédominent au pôle supérieur.
- et à la partie antéro-supérieure du bourrelet.

Enfin, les lésions capsulo-synoviales (franges, proliférations) siègent :

- à la partie supérieure sous le ligament coraco huméral
- à la partie la plus basse de la jointure et au pourtour des insertions tendineuses.

En conclusion:

L'étude anatomique d'une épaule arthrosique montre les signes classiques de l'atteinte dégénérative :

- lésions cartilagineuses au niveau du bourrelet glénoïdien
- lésions ostéo-cartilagineuses à type d'ostéophytose marginale plus précoce et plus fréquente au niveau du pôle inférieur de la cavité glénoïde, parfois plus volumineuse au bord inférieur de la tête humérale où elle peut atteindre de grandes proportions
- discrètes lésions capsulo-synoviales. Ce qui prédomine est la prolifération ostéophytique et la concordance entre les lésions humérales et glénoïdiennes paraît constante.

L'omarthrose "anatomique" est assez fréquente. Elle n'a une traduction clinique que beaucoup plus rarement, et il faut, pour cela, qu'elle atteigne une importance plus grande, les altérations minimales paraissant être à la limite de la normale à partir d'un certain âge.

FREQUENCE RELATIVE CÔTE DROIT-CÔTE GAUCHE

----- Nous avons vu que Guérin, dans son étude anatomique de 600 épaules n'a pas observé de différence entre les deux côtés. Il ne parle pas des atteintes bi-latérales.

----- De notre côté, nous avons constaté que 48 malades une très nette prédominance des

lésions du côté droit:

-omarthroses droites:	28	58%
- " gauches:	7	14%
- " bilatérales:	13	28%

Cette prédominance droite se retrouve chez les 13 malades présentant des lésions bilatérales, où nous trouvons:

-omarthrose bilatérales symétriques:	5
- " à prédominance droite	: 5
- " " gauche	: 3

Si d'autre part nous éliminons les 14 malades dont l'épaule indolore n'a pas été vérifiée et ne gardons que ceux dont les deux épaules ont été systématiquement radiographiées, soit 34 cas, nous avons:

-lésions bilatérales :	13
- " droites :	14
- " gauches :	7

La prédominance des lésions à droite apparaît donc constamment, tout au moins par rapport au côté gauche. Nous reviendrons sur ce point ultérieurement, après avoir étudié le rôle des traumatismes et des facteurs mécaniques.

Notons aussi la fréquence assez grande des lésions bilatérales (elles sont plus nombreuses que les lésions gauches), moindres cependant qu'au niveau de la hanche où elles existent dans 45% des cas (Lequesne).

ETIOLOGIE DE L'ARTHROSE SCAPULO-HUMERALE

Rôle du sexe

Nos 52 malades se répartissent ainsi:

-31 femmes	=	60%
-21 hommes	=	40%

La prédominance féminine, assez nette à la lecture de ces chiffres, n'est en réalité qu'apparente; il faut tenir compte en effet de la proportion d'hommes et de femmes venant consulter au centre Viggo-Peterssen. Or en 1955, 19.047 consultants comprennent:

-11.081 femmes	=	58%
- 7.966 hommes	=	42%

Nous voyons ainsi que la proportion est respectée dans les omarthroses et que le pourcentage est le même.

Dans ces conditions, il ne peut être tiré de conclusions autres que celle d'estimer sans grande importance, apparemment, l'incidence du sexe, et de dire que l'omarthrose est aussi fréquente chez l'homme que chez la femme.

Signalons que Weissenbach et Françon, dans leur statistique portant sur 163 cas d'épaules douloureuses, n'ont trouvé que 2 arthroses: 2 femmes.

Rôle de l'âge dans l'étiologie de l'omarthrose

L'âge de nos malades, à la date de leur 1ère consultation, oscillait entre 45 ans au minimum et 78 ans au maximum:

-entre 45 ans et 50 ans:	5	(dont 2 maladies de
- " 50 " 55 "	4	Morquio)
- " 55 " 60 "	II	)
- " 60 " 65 "	10	}. 66%
- " 65 " 70 "	8	)
- " 70 " 75 "	7	
- audessus de 75 ans :	2	

L'âge moyen des malades est donc de 62 1/2 ans.

Nous voyons que 29 fois, c'est à dire dans les 2/3 des cas environ, le diagnostic a été porté chez des malades dont l'âge était compris entre 55 et 70 ans; la plus grande fréquence étant trouvée aux alentours de la soixantaine.

En réalité l'âge des malades lors de leur première consultation ne reflète pas exactement la date d'apparition des premières manifestations, les malades étant venus à l'hôpital au bout d'un temps plus ou moins long suivant les cas.

C'est pourquoi nous avons essayé de nous reporter à l'âge des malades lors des premiers symptômes.

Cet âge moyen au début de la maladie est, suivant nos calculs, de 56 ans, ce qui, rapporté à l'âge moyen lors de la première consultation (62 ans 1/2) donne une durée d'évolution moyenne de 6 ans environ, avant la première consultation.

Mais en fait, cette durée est extrêmement variable, et en rapport direct, évidemment, avec l'intensité des douleurs ou le degré d'impotence.

C'est ainsi que;

-40% des malades ne souffraient pas depuis plus de 2 ans.

-inversement; 25% avaient une épaule douloureuse depuis 10 ans ou plus sans qu'il s'agisse pour autant des malades les plus âgés puisque 18% de nos malades ont commencé à souffrir avant 45 ans.

Signalons à ce sujet que d'après Forestier, l'âge d'apparition des arthroses se situe entre 30 et 40 ans.

En conclusion:

-L'âge de prédilection de l'arthrose scapulo-humérale, c'est à dire celui où elle est rencontrée le plus souvent, se situe autour de la soixantaine. C'est un peu celui de toutes les arthroses.

-La date d'apparition des premières manifestations est très variable, et sans doute en

rapport assez direct avec d'autres facteurs étiologiques comme nous le verrons plus loin. Nous n'avons vu qu'un malade qui ait accusé les premiers symptômes à 35 ans; encore s'agissait-il d'un cas particulier d'omarthrose siégeant sur une malformation (maladie de Morquio). Ce malade, mis à part l'âge de début, se situe au plus tôt à 40 ans.

Rôle des traumatismes dans l'étiologie de l'arthrose de l'épaule.

Il existe certainement, témoin cette observation:

-Mr L... Michel, agriculteur

fait à l'âge de 57 ans, une chute avec atteinte certaine de l'épaule droite et de la hanche gauche, comme en font foi les douleurs de ces deux articulations et les ecchymoses à leur niveau. Deux ans plus tard, il commence à souffrir, et 10 ans après la chute, on constate tant à l'épaule droite qu'à la hanche gauche

-Cliniquement, une limitation douloureuse modérée mais globale du jeu articulaire

-Radiologiquement, un aspect rigoureusement identique d'arthrose avec pincement irrégulier de l'interligne, collerette ostéophytique, et aplatissement des surfaces articulaires.

L'autre épaule et l'autre hanche sont indemnes. Avant sa chute, le malade n'avait jamais souffert. Aucune autre localisation arthrosique.

Il semble donc bien que dans cette observation, la chute a été la cause directe du processus arthrosique au niveau de la hanche et de l'épaule.

Par ailleurs, nous retrouvons sur 48 malades:

-16 cas de traumatisme certain, coïncident dans le temps avec les premières manifestations douloureuses, soit 33%. Il s'agit de chutes avec ou sans fractures, avec ou sans luxation, auxquelles nous avons ajouté le cas d'un malade atteint d'épilepsie généralisée et qui avait, de ce fait, subi de nombreuses chutes, dont certaines sur les épaules vraisemblablement (omarthrose bilatérale

- 2 cas où il existait peut-être des micro-traumatismes répétés:
 - 1'un chez une employée de bureau s'étant servie d'une machine à calculer pendant 25 ans avec le même bras
 - 1'autre chez une limeuse dans une usine de compas.
- 26 cas sans aucun antécédent traumatique, soit 55% des malades
- Enfin 3 cas sans précisions

D'autre part, Merklen signale que dans les musées d'anatomie existent des pièces montrant des lésions accentuées d'arthrose chez des sujets atteints de luxation ou de fracture non réduites.

Nous avons cherché à voir, de notre côté, si une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus ou de la cavité glénoïde, ou des luxations récidivantes (nous avons volontairement écarté les luxations uniques) dans les antécédents d'un malade le pré-disposaient à l'arthrose.

Que le Docteur Oberlin qui nous a permis de consulter les archives de son service et d'examiner ses anciens malades de La Pitié trouve ici l'expression de nos remerciements. Il s'agissait de 25 blessés dont l'accident datait de 4 ans au minimum. Huit seulement ont pu être revus (5 fractures, 3 luxations récidivantes). Aucun d'eux ne présentait le moindre signe radiologique d'omarthrose 4 ou 5 ans après la blessure. La réduction convenablement faite chez ces malades a évidemment favorisé une évolution ultérieure sans complication.

Enfin, parmi les 16 cas de traumatismes certains de notre statistique, 3 seulement avaient été victimes d'une fracture (1 fracture de la tête humérale, 1 fracture du col anatomique, 1 fracture du col chirurgical).

En conclusion, l'importance du traumatisme ne semble pas niable dans certaines observations 33% au maximum.

Il semble que le simple choc, sans lésions osseuses immédiates, (macroscopiquement parlant) ait un rôle déclanchant aussi important si non plus que celui des fractures ou

lutions, surtout si celles-ci ont été bien réduites.

Un de nos malades qui a une omarthrose gauche a eu il y a 12 ans, une fracture du col anatomique droit; il n'a aucun signe d'arthrose scapulo-humérale droite.

Mais il reste cependant que le traumatisme semble d'une façon générale d'importance secondaire et n'explique certainement pas tout. Nous avons en effet 2/3 des malades atteints d'omarthrose qui n'accusent ni chute ancienne ou récente, ni choc., ni micro-traumatismes répétés.

Rôle des facteurs mécaniques dans l'étiologie de l'arthrose scapulo-humérale.

Il peut être envisagé sous plusieurs aspects:

- celui des métiers surmenant l'articulation de l'épaule
- celui des malformations, congénitales ou acquises, de la tête humérale ou de la glène, faisant travailler la jointure dans de mauvaises conditions.

a) Influence de la profession

Elle est difficile à déterminer, la plupart des professions étant peu traumatisantes pour les épaules, si l'on ne tient pas compte de l'éventualité, à vrai dire presque toujours possible, des micro-traumatismes répétés.

Sur 48 malades, nous n'avons trouvé que 11 dont la profession puisse être considérée comme plus pénible pour l'épaule que la moyenne. (par exemple scieur, cloueur, manoeuvre, mécanicien et même boulanger ayant longtemps pétri la pâte à la main). Nous y avons ajouté le cas de la bureaucrate signalé plus haut qui s'était servi pendant 25 ans de la même machine à calculer et qui accusait elle même le surmenage d'être la cause de ses douleurs.

11 cas, c'est peu et ce d'autant plus que pour 6 d'entre eux, on peut faire intervenir en outre un traumatisme direct ayant coïncidé avec le début des douleurs, le facteur professionnel devenant alors contingent.

Il nous semble d'ailleurs que pour parler d'un métier réellement traumatisant pour l'épaule, il faudrait qu'il s'agissent par exemple des ouvriers

utilisant le marteau pneumatique ou , dans un autre ordre d'idées, de ceux travaillant dans les caissons.

Nous remarquerons cependant 2 choses

- d'une part lesières observations d'omarthrose insistaient sur le facteur professionnel comme cause déclanchante:omarthrose droite chez un chef d'orchestre(Aubourg), ou chez les porteurs de glaces, les joueurs de golf(Forton)la lisseuse, le blessé marchant en béquille (Guérin), le peintre(M.P.Weil)
 - d'autre part, comme nous l'avons déjà vu, il existe une assez nette prédominance des lésions du côté droit. (58% d'omarthroses à droite
- | | | |
|-----|---|--------------|
| 14% | " | à gauche |
| 28% | " | bilatérales) |

Il est permis de se demander si cette prédilection de l'arthrose pour l'épaule droite n'est pas justement en rapport avec le surmenage du membre supérieur droit, et les micro-traumatismes qu'il entraîne. Le fait qu'il existe une assez grande proportion d'atteintes bilatérales ne va pas à l'encontre de cette hypothèse, une grande partie des métiers manuels exige, comme le fait remarquer Guérin autant d'activité du bras gauche que du bras droit.

b) Rôle des malformations congénitales

C'est un problème important. Il serait en effet intéressant de savoir:

- 1) si les malformations de la tête humérale ou de la glène entraînent toutes une arthrose, ou du moins, si les omarthroses surviennent toujours, étant donné leur rareté, sur une tête mal formée.
- 2) si les déformations de la tête humérale à type d'applatissement transversal, fréquemment rencontrées sont secondaires à l'arthrose et provoquées par elle.

Précisons tout d'abord qu'il est très difficile de savoir, devant une déformation de la tête, et en l'absence de clichés antérieurs, (s'il s'agit d'un applatissement avec signes d'arthrose bien entendu) si la

malformation est acquise ou congénitale. Nous avons cru, au début de ce travail que dans la plupart des cas d'arthrose scapulo-humérale avec aplatissement de la tête, la malformation était primitive. C'est pourquoi nous avons cherché parmi les malades atteints d'une dysplasie épiphysaire quelconque avec localisation aux épaules, des lésions d'arthrose.

Parmi les 3 cas trouvés, (chez des adultes bien entendu) 2 étaient des maladies de Merquic et présentaient chacun une arthrose bilatérale.

Observation N°1: Mme B...Georgette 48 ans
soudreuse, souffre de ses deux épaules depuis 5 ans, surtout à droite. La douleur s'accompagne d'une limitation progressive des mouvements. Souffre en outre de ses deux genoux. L'examen montre qu'il s'agit d'un syndrome de Merquic-Silfverskjold avec cypho-scoliose et platyspondylie, micro-mélie modérée, dysplasie des hanches très importante, mais, fait à souligner, indolore et sans arthrose.

Au niveau des genoux: genu valgum + gonarthrose mais pas de malformation autre.

Quand aux épaules, elles sont toutes les deux arthrosiques, au maximum à droite où l'on note un aplatissement modéré de la tête humérale; à gauche, la tête est sub-normale.

--La malformation des hanches, extrêmement importante (absence de col, peu de tête fémorale,) n'a pas encore entraîné d'arthrose et est indolore, sans doute pour la même raison;

--L'arthrose atteint les genoux où l'on ne note qu'un léger valgum;

--Elle atteint surtout l'épaule droite où l'aplatissement de la tête, vraisemblablement pré-existant, a été une cause favorisante de l'arthrose qui, à son tour, a aggravé la malformation. En effet l'épaule gauche est de forme normale; elle ne présente qu'un début d'arthrose

Observation N°2: Mr L...Julien 49ans.
souffre depuis 9 ans d'enraidissement progressif et douloureux de ses deux épaules et, depuis 3 ans, de ses deux hanches.

Il se présente avec une attitude vicieuse de ses deux membres supérieurs, qui sont en rotation interne, et diminués de longueur. Les épaules sont tombantes.

L'examen radiologique montre une arthrose et une coxarthrose bilatérales.

Soulignons que:

--d'une part, les lésions sont plus importantes à l'épaule et qu'elles ont été douloureuses avant celles de la hanche, bien que celle-ci, travaillant en charge, aurait dû plus facilement aggraver les lésions. On peut penser que les malformations humérales étaient à l'origine beaucoup plus marquées qu'au niveau du cotyle et de la tête fémorale.
--d'autre part, douleur et invalidité sont survenues tardivement.

Observation N°3: Mme H... Simone 31 ans
Il s'agissait ici d'une dysgénésie épiphysaire d'origine myxoédémateuse et la malformation congénitale très importante des deux épaules n'avait entraîné aucune lésion arthrosique.

D'une façon plus générale, nous avons relevé dans l'ensemble de nos malades:

17 cas avec déformation de la tête,
parmi lesquels:

- 10 fois la déformation était unilatérale et l'autre épaule normale
- 5 fois, la déformation était bilatérale (dont les deux maladies de Morquio)
- 2 fois, il existait un aplatissement d'un côté sans que l'en ait de cliché de l'autre épaule (qui était indolore).

Enfin, nous préciseront qu'il ne nous a pas été donné de voir de malformations ou de déformations radiologiquement évidentes de la cavité glénoïde, en dehors d'une hypertrophie modérée en rapport avec une maladie de Paget de l'omoplate.

Il apparaît donc que si la malformation de la tête humérale est une cause favorisante, ce qui s'explique facilement, elle est loin d'être indispensable pour la constitution d'une arthrose. En effet:

---I) Les aplatissements de la tête humérale sont dans 60% des cas unilatéraux, alors que l'autre épaule est normale et il est permis de supposer que dans ces conditions la déformation peut être une conséquence du processus arthrosique. En effet alors qu'au niveau de la hanche articulation de soutien, les forces s'exercent dans le sens vertical,

à l'épaule les pressions (dûes au système de maintien musculoligamentaire) s'appliquent dans le sens transversal. Une diminution de résistance du tissu osseux épiphysaire se traduira alors par une diminution du diamètre transversal. C'est ce que nous voyons se produire dans la maladie des caissons. Nous soulignerons le fait que ce phénomène est une exagération des conditions anatomiques normales où le $\frac{1}{3}$ de sphère qu'est la tête humérale a un diamètre un peu plus important en hauteur qu'en largeur et présente donc, à l'état normal, comme un début d'applatissement.

-----2) Le nombre total des arthroses avec déformation de la tête, sans préjuger de son apparition primitive ou secondaire, qui s'élève à II représente un peu moins du quart de notre statistique.

En conclusion, il semble que l'influence des malformations congénitales de la tête humérale parfois primordiale, n'est, le plus souvent, qu'un facteur prédisposant à l'omarthrose et que, par conséquent, la maladie de Morquio ou tout autre dysplasie épiphysaire avec localisation aux épaules soit un terrain favorable.

D'autre part, il existe certainement des formes frustes de chondrodysplasies épiphysaires et quelques uns de nos cas avec déformation unilatérale pourraient entrer dans ce cadre.

Quoiqu'il en soit, la malformation n'est certainement pas indispensable à l'apparition d'une arthrose secondaire qui semble beaucoup moins fréquente que les omarthroses primitives. Peut-être même que les déformations seraient secondaires au processus dégénératif. Nous reviendrons sur ce point lors de l'étude radiologique.

Rôle des atteintes articulaires antérieures, infectieuses ou inflammatoires.

I) Rôle des arthrites infectieuses.

Nous rappellerons brièvement l'observation publiée par Françon en 1948, d'une femme de 39 ans, souffrant d'une arthrose de l'épaule gauche typique et dans les antécédents de laquelle étaient retrouvées;

-une arthrite aiguë de cette même épaule II ans auparavant, ayant duré 6 semaines et traitée par diathermie, rayons infra-rouges, puis massages.

-la présence de gonococques dans les sécrétions vaginales au moment même de l'arthrite.

Depuis cette date, l'épaule gauche est raide, douloureuse et atrophiée.

Le reste de l'examen est entièrement négatif. La malade n'a jamais souffert d'une autre jointure.

L'auteur rapproche cette observation de celle publiée, à propos de la hanche, par Mondor et Lamy, Graber Duvernay, Weissenbach Merklen et Robert, et en conclut que l'arthrose peut se développer sur des séquelles d'une arthrite infectieuse. Personnellement, nous n'avons trouvé aucun cas d'arthrite microbienne de l'épaule et n'avons donc pas pu rechercher l'existence d'une arthrose secondaire.

2) Mono ou oligo-arthrites inflammatoires

Rhumatismes post-angineux.

---Forestier a publié une observation d'omarthrose développée insidieusement quelques années après un rhumatisme scarlatin polyarticulaire et inflammatoire qui avait duré quelques semaines, puis rétrocedé entièrement.

----Nous rapporterons deux observations:

-Mme S...Julie 61 ans gouvernante.

Souffre de l'épaule droite et du genou droit depuis deux ans, mais les premières atteintes remontent à l'âge de 16 ans et se sont produites depuis à plusieurs reprises, par poussées ayant les caractères d'un rhumatisme inflammatoire.

Plus récemment, une crise douloureuse du gros orteil. Les clichés montrent une omarthrose droite et une gonarthrose bilatérale typiques et assez marquées.

Il semble bien y avoir eu rhumatisme inflammatoire mais toutes les lésions actuelles sont arthrosiques, et prédominent à droite. Néanmoins, la V.S. est accélérée (19-47). Il n'y a pas de P.C.E.

(Uricémie 54mg, le diagnostic de goutte ayant été soulevé par la crise récente du gros orteil).

-2ème observation: Madame L...Lucienne, 54 ans

Il y a 20 ans: polyarthralgies apparues brutalement au cours d'une 6ème grossesse avec tous les signes inflammatoires. Tout a régressé assez rapidement, sauf à l'épaule droite où persistent actuellement douleur et limitation des mouvements.

A la radio: grosse arthrose gléno-humérale avec ostéo-phytose énorme de la tête et de la glène, pincement, condensation. L'épaule gauche est normale. V.S.: 20-45. Aucun signe de P.C.E.

Il est difficile dans ces deux observations ainsi que dans celle de Forestier de ne pas admettre un rapport entre les arthrites inflammatoires notées dans les antécédents et les lésions arthrosiques constatées actuellement, notamment parce que les douleurs de l'épaule n'ont jamais disparu après la première atteinte.

3) La poly-arthrite chronique évolutive.

Devant les constatations précédentes, nous avons cherché à savoir si la P.C.E. pouvait constituer, dans certains cas, le point de départ d'une omarthrose.

Nous avons ainsi vérifié par des clichés l'état actuel des épaules de 50 malades atteints de P.C.E. et suivis par Mme N. Debeyre au centre Viggo, Petersen. Tous ces malades souffraient d'une ou des deux épaules depuis plusieurs années (5 à 25 ans)

Chez aucun d'entre eux, nous n'avons retrouvé d'omarthrose. Tout au plus avons-nous pu noter:

- au niveau de 7 épaules (sur 100) un petit ostéophyte extrêmement discret du pôle inférieur de la glène;

- une fois, une bavure minime du pôle inférieur de la glène.

Mais il n'y avait aucun autre signe d'arthrose (sauf le pincement évidemment), en particulier, pas de condensation sous chondrale, mais un flou.

En conclusion:

- Les arthrites infectieuses peuvent être à l'origine d'arthroses de l'épaule, mais elles sont peu fréquentes.

- D'autre part, il semble exister une certaine différence entre les diverses arthrites inflammatoires. Nous pensons que la P.C.E. ne se complique jamais d'arthrose, du moins à l'épaule.

Par contre d'autres rhumatismes inflammatoires ont été le point de départ d'une arthrose gléno-humérale presque certainement. Peut-être peut-on voir l'explication de cette différence dans le fait que les P.C.E. utilisées étaient toujours en évolution, alors que les autres arthrites étaient éteintes?? Mais la V.S. était encore accélérée?

Rôle des facteurs vasculaires

Nous rejoignons la question des ostéo-nécroses aseptiques, liées à la maladie des caissons, ou de cause inconnue.

I)----Les lésions osseuses de la maladie des caissons, sont localisées le plus souvent au niveau des épiphyses, en rapport avec une brusque décompression ("coup de dépression") de l'atmosphère ambiante, décompression qui provoque des embolies gazeuses intra-osseuses l'azote libéré étant très peu soluble dans les tissus riches en graisses tels que la moelle osseuse.

Il en résulte d'abord une ostéo-nécrose aseptique plus ou moins étendue, laquelle peut ultérieurement et fréquemment, se compliquer de lésions arthrosiques marquées, évidemment, par d'importantes déformations.

Tout se passe d'abord dans l'os; c'est la phase pré-clinique. Les signes articulaires sont secondaires et dus à l'effondrement du cartilage.

Ainsi est réalisé le type d'arthrose secondaire à une nécrose aseptique.

La localisation aux épaules est, avec celle des hanches, de loin la plus fréquente.

Les arthroses baro-traumatiques ont certains caractères particuliers:

- La stricte localisation des lésions aux épiphyses (tête humérale ou fémorale)
- L'intégrité des cavités articulaires (glène ou cotyle) et l'absence d'ostéo-phytose ou de déformation à leur niveau.
- L'aspect particulier de la texture osseuse fait d'une grande abondance de géodes séparées par des zones condensées, l'ensemble réalisant un aspect floconneux.
- Enfin, il existe assez souvent des infarctus osseux.

Les lésions osseuses de la maladie des caissons ne sont pas très répandues, les circonstances d'apparition n'étant pas souvent réalisées. Nous n'avons trouvé aucun malade, parmi ceux qui ont consulté au centre Viggo-Petersen, présentant une arthrose de l'épaule en rapport avec cette étiologie.

----D'ailleurs, l'examen attentif des clichés qui à première vue pouvaient faire penser à une maladie des caissons, ne montraient pas les caractéristiques que nous venons de signaler; notamment, l'intégrité de la glène n'a jamais été retrouvée.

2)----Mais les ostéo-nécroses ne sont pas toutes liées aux "coups de dépression" et la majorité d'entre elles peuvent être rattachées à un traumatisme, ou classées parmi les nécroses idiopathiques. Cinq de nos malades peuvent entrer dans le cadre des ostéo-nécroses post-traumatiques:

-Mr M...Marcel reçoit une balle explosive dans l'épiphyse humérale gauche il y a 40 ans, qui a été extraite par curetage.

Les 4 autres observations sont calquées sur un schéma identique:

-Mr M...Marcel: chute violente il y a 20 ans sur le moignon de l'épaule.

-Mme B...Alice: idem

-Mr B...Emile: chute il y a 15 ans

-Mr L...Michel: chute il y a 10 ans.

sans fracture pour aucun des quatre.

Les clichés actuels montrent une omarthrose avec tous les signes radiologiques au complet et de très importantes déformations épiphysaires qui nous font penser que le traumatisme a été à l'origine d'une nécrose aseptique sur laquelle s'est développée ultérieurement une arthrose. Celle-ci d'ailleurs a pu être favorisée elle aussi par le traumatisme, en dehors de tout phénomène de nécrose.

En conclusion: Le facteur vasculaire semble revêtir une importance manifeste dans les lésions précédentes mais ces cinq cas ne représentent qu'une faible proportion (10%) de notre statistique.

Quand au cas particulier de la maladie des caissons, il est certain qu'il peut représenter la cause d'omarthroses importantes comme l'ont montré De Sèze et Durieu, Ravault, Welfling, Wertheimer. Mais il s'agit là d'une éventualité peu fréquente, la profession de "tubiste" étant peu répandue.

Association avec d'autres arthroses.

L'arthrose scapulo-humérale survient-elle isolément ou s'accompagne-t-elle d'autres localisations arthrosiques?

Chez 49 malades, nous avons constaté:

-omarthroses isolées.....	15 cas	= 30%
-omarthrose + arthrose d'une autre jointure des membres....	15 cas	} 70%
-omarthrose + arthrose rachidienne	15 cas	
-omarthrose + arthrose des membres + arthrose du rachis.....	4 cas	

Il résulte de ces chiffres que l'arthrose de l'épaule n'est isolée que dans moins d'1/3 des cas. En encore est-il possible que parmi ces malades certains soient porteurs d'une arthrose silencieuse cliniquement, et par conséquent passée inaperçue faute de radiographie.

Signalons que les 15 malades sans autre arthrose que celle de l'épaule...

puisque II d'entre eux ont 55 ans ou plus.

Au contraire, dans près de $3/4$ des cas, nous sommes en présence de poly-arthroses; la localisation aux membres ou au rachis se rencontre avec une égale fréquence.

Nous préciserons que nous n'avons pas tenu compte dans ces calculs de nodosités de Heberden ou de Bouchard isolées.

Il semble donc bien exister un "terrain arthrosique" avec tout ce que ce terme peut cacher d'ignorance dont l'importance peut paraître non négligeable.

Les omarthroses secondaires

I) Arthropathies nerveuses.

----- Nous n'avons aucun cas de syringomyélie, ce qui n'est pas très étonnant, les arthropathies syringomyéliques étant essentiellement lytiques.

----- Arthropathies tabétiques: Mme S... Catherine
54 ans ménagère.

Souffre depuis 2 ans de son épaule droite et de cervicalgies. Légère limitation des mouvements du bras et du cou. Les clichés montrent une omarthrose bilatérale modérée et une cervicarthrose.

On note dans ses antécédents une syphilis datant d'une vingtaine d'années et traitée pendant deux ans à St Louis.

Aucun signe de tabès n'est retrouvé.

Cette observation est, à vrai dire, peu convaincante les antécédents spécifiques peuvent faire penser à une arthropathie tabétique, et aussi le fait qu'une des deux épaules est indolore. Mais le fait principal demeure qu'il n'existe absolument aucun signe de tabès et que ce diagnostic doit donc être écarté.

----- Arthropathies post hémiplegiques: Mme M. Alexine
74 ans sans profession

fait en 1940 une hémiplegie droite

en 1952, nouvel ictus, du même côté; bonne récupération, mais, après cette deuxième attaque, commence à souffrir de son épaule droite, au début sans limitation, qui n'apparaît que plus tard. Quelques douleurs de la hanche, du poignet, du genou droits, et de la cheville droite, sans aucune limitation. Le genou est chaud et gonflé.

en 1954 l'épaule droite est bloquée, et les clichés montrent une arthrose avec pincement de l'interligne, déformation de la tête humérale et de la glène, à type d'applatissage, ostéo-porose géodique importante, ostéo-phytose assez discrète. Les radiographies du genou droit sont normales; L'autre épaule est normale.

Nous sommes donc devant une arthropathie de l'épaule développée à la suite de deux hémiparalysies. Il n'existe aucun signe de tabès ni de syringomyélie. L'épaule n'est ni ballante, ni indolente. Les lésions, radiologiquement parlant, sont celles d'une arthrose. Il est donc permis de dire qu'il s'agit d'une arthrose de l'épaule post-hémiparalytique. Ajoutons que le traitement qui a permis de redonner à cette épaule bloquée et douloureuse une certaine mobilité, n'a pas diminué les algies.

Les arthropathies post-hémiparalytiques sont connues comme étant peu fréquentes. Les cas les plus répandus sont, semble-t-il, des péri-arthrites de l'épaule et des algo-dystrophies réflexes du membre supérieur (syndrome épaule-main).

Si nous précisons que la malade accusait des douleurs diffuses de tout le côté droit, et parmi elles des algies assez discrètes du poignet droit, dont les clichés montraient une certaine ostéoporose, on pourra supposer que cette arthrose de l'épaule complétait un syndrome épaule-main.

C'est la raison pour laquelle nous avons recherché l'existence d'autres omarthroses au cours des algo-dystrophies réflexes du membre supérieur. Nous n'en avons trouvé aucune.

2) Chondro-dysplasies et ostéopathies génétiques.

Les seules maladies congénitales où nous ayons trouvé des lésions d'omarthrose sont:

- La chondro-dysplasie spondylo-épiphysaire ou maladie de Morquio: 1 cas.

- Syndrome de Silfverskjöld: 1 cas

ces deux observations ayant été rapportées plus haut.

Dans toutes les autres maladies, nos recherches se sont avérées vaines.

3) Maladie de Paget.

Un de nos malades, Mr M... Georges 67 ans présentait une omarthrose bilatérale, plus une gonarthrose bilatérale, toutes à traduction clinique et radiologique, plus une discrète limitation de la mobilité des 2 hanches, sans douleur.

Ce malade qui souffrait de ses 2 épaules depuis un an, était porteur d'une maladie de Paget localisée à l'omoplate gauche et à l'hémi-bassin gauche.

Précisons que la glène était touchée par le processus.

Devant: - L'absence de coxarthrose radiologique et l'atteinte clinique très discrète mais bi-latérale des hanches (malgré le Paget de l'hémi-bassin gauche)

- La gonarthrose certaine sans aucun

signe Pagétique

-L'omarthrose bilatérale (alors que seule la cavité glénoïde de l'omoplate gauche est d'aspect Pagétique)

nous pensons qu'il s'agit d'une association, et qu'il n'y a pas de rapport de cause à effet entre maladie de Paget et omarthrose.

C'est d'ailleurs le seul cas que nous ayons trouvé porteur de cette association.

4) Ostéochondrite disséquante

Aucun malade.

5) Association omarthrose-périarthrite.

Cette association (Merklen, en a signalé 2 cas) est parfois évoquée cliniquement devant un malade dont les clichés montrent l'existence d'une arthrose scapulo-humérale et qui accuse des douleurs assez vives (ce qui n'est pas la règle dans l'omarthrose comme nous le verrons ultérieurement). Lorsqu'il s'agit en outre d'un malade souffrant depuis quelques années d'une façon modérée et qui présente brutalement une recrudescence très marquée de ses douleurs et de son impotence, il est tentant de penser que l'arthrose est compliquée de périarthrite, d'autant plus que l'aggravation, du moins en ce qui concerne les phénomènes douloureux, n'est pas définitive, ressemblant assez, cliniquement, à l'évolution d'une P.S.H. Il est évident que ces signes peuvent aussi être mis sur le compte de "poussées inflammatoires" comme il en existe au cours des coxarthroses et gonarthroses.

En définitive, seule la radiographie pourrait trancher le débat, en montrant l'apparition d'une calcification sous-acromiale co-existant avec des lésions dégénératives ostéo-cartilagineuses. Nous n'avons trouvé qu'une seule observation pouvant entrer dans ce cadre; encore prête-t-elle à discussion:

Mme E... Marguerite 68. ans

commence à souffrir de son épaule droite en 1939, de façon discrète, et sans limitation.

Depuis cette date, les douleurs restent minimales.

Seule apparaît une limitation progressive des mouvements qui demeure modérée. Jamais de traumatisme ni de chute.

Il y a 6 mois, aggravation spontanée et brutale, des douleurs et de l'impotence, portant exclusivement sur la rotation externe.

Lorsque nous l'examinons, les douleurs se sont en partie calmées; la malade ne souffre que lors des tentatives de rotation externe et d'abduction; elle ne souffre plus la nuit. La rotation externe est bloquée, l'abduction très limitée.

Les clichés mettent en évidence une arthrose gléno-humérale droite avec léger pincement, ostéophytose humérale inférieure discrète, et surtout un volumineux pont osseux reliant la tête humérale à l'acromion, et réalisant une véritable "arthrose acromio-humérale".

C'est cette calcification humérale que l'on peut interpréter comme une ostéophytose très exubérante, ou comme une P.S.H. dont la calcification serait particulièrement exubérante.

Dans la première hypothèse, tous les signes radiologiques seraient en rapport avec un processus arthrosique et l'épisode aigu clinique rendrait compte d'une poussée inflammatoire, ce qui pourrait paraître insuffisant, puisqu'à l'issue de cette période il existe un blocage complet de la rotation externe.

Dans la 2ème hypothèse, P.S.H. et arthrose auraient co-existé, comme en témoignerait l'ostéophytose associée à une calcification. L'arthrose serait responsable de la douleur et de l'impotence discrètes qui existaient depuis 16 ans; la périarthrite expliquerait les douleurs assez vives avec impotence presque totale de certains mouvements, survenues il y a 6 mois.

Enfin, on peut se demander pourquoi une P.S.H. avec calcification ne serait pas survenue sur une arthrose présentant déjà une ostéophytose sous acromiale, les deux processus s'étant "additionnés" pour aboutir à une formation aussi exubérante?

Quoiqu'il en soit, nous n'avons pas d'autre observation permettant d'affirmer la co-existence arthrose-périarthrite en prenant comme critère de P.S.H. les signes radiologiques.

Mais comme toutes les P.S.H. ne se traduisent pas sur les radios par calcification ou que celle-ci n'est pas toujours visible sur un cliché de routine il est permis de prendre pour base les seuls signes cliniques, c'est à dire:

douleur et limitation.

Nous avons remarqué que sur 58 épaules atteintes d'omarthrose, 16, soit 36%, avaient présenté des épisodes aigus

- soit au début de l'évolution (10 cas)
- soit en cours d'évolution (6 cas)

Chez 7 des 10 épaules ayant présenté des douleurs aigues initiales, celles-ci étaient en rapport direct avec un traumatisme, et ne permettent donc pas de juger éventuellement de la fréquence des péri-arthrites au cours des arthroses (même s'il s'agissait de P.S.H. traumatiques).

Il reste donc 9 cas parmi lesquelles

- 3 dont les douleurs aigues ont été initiales, et cela en dehors de tout traumatisme

-6 dont les douleurs aiguës sont apparues au cours de l'évolution.

Observation d'une malade rentrant dans la 1ère catégorie: Mme F...Marthe 59 ans.

Brutalement, apparition d'une douleur de l'épaule droite, extrêmement vive, avec impotence fonctionnelle totale. Consulte au centre Viggo-Petersen 15 jours plus tard (alors que les douleurs ont été légèrement calmées par une infiltration de novocaïne).

A l'examen: l'épaule est toujours bloquée et l'on retrouve des points douloureux sous-acromial, bicipital, l'ensemble du biceps se révélant douloureux, même le tendon inférieur, ou la recherche du réflexe bicipital est pénible.

A la radio, discrète omarthrose.

Un mois plus tard, après 8 infiltrations stellaires, les douleurs sont beaucoup plus discrètes, la mobilité améliorée de façon importante.

Depuis cette date, l'état est stationnaire (2 ans).

L'élément de périarthrite est soupçonné sur:

- le début brutal sur une épaule auparavant saine.
- l'intensité des signes fonctionnels et leur rapide mais incomplète amélioration.
- l'atteinte incontestable du biceps.

Observations rentrant dans la 2ème catégorie:

a) Mr M...Marcel 59 ans

Souffre de son épaule droite depuis 20 ans, à la suite d'une chute. Douleur très modérée, impotence fonctionnelle discrète.

Depuis 3 ans, et sans cause apparente, se produisent des poussées aiguës durant 1 mois ou 2, pendant lesquelles douleur et limitation sont au maximum.

Chaque poussée aggrave les signes pré-existants, et ne régresse qu'incomplètement; lorsque le malade est examiné, il reste quelques degrés d'abduction, l'ante et la rétropulsion sont bloquées.

A la radio, grosses lésions d'omarthroses.

b) Mr C...Louis 61 ans balayeur

En 1947, accident de travail: chute d'un mètre sur l'épaule gauche; épaule peu douloureuse traitée par 4 séances d'infra rouges.

Depuis 1948, les douleurs sont peu à peu devenues permanentes, avec recrudescence paroxystique et ankylose progressive; elles motivent:

- une première expertise en février 50
abduction possible à 90°
- une deuxième expertise en octobre 51
aggravation et incapacité P.P. 18%

- novembre 54 réapparition de très vives douleurs; l'ankylose augmente.
 - troisième expertise en février 55: aggrava-tion: I.P.P. 25%
 - septembre 55: à la mort de son père, nouvel épisode aigu de blocage.
 - en janvier 56: les douleurs surviennent à la moindre tentative de mobilisation qui est presque nulle.
- Le reste de l'examen, en particulier neurologique, est négatif. L'autre épaule est normale. L'arthrose est très importante à gauche sur les clichés.

Nous voyons qu'après le traumatisme, l'épaule est peu douloureuse pendant à peu près un an. A partir de ce moment, succession d'épisodes aigus séparés par des périodes plus calmes. Nous trouvons même à l'un d'eux une cause affective comme il en existe dans les périarthrites.

En conclusion: Il apparaît que la P.S.H. peut très bien s'associer à l'omarthrose.

Cette association peut revêtir deux aspects:

- ou bien l'arthrose débute ou est révélée par une périarthrite
- ou bien, et c'est le cas le plus courant, la P.S.H. représente une complication intercurrente au cours de l'évolution d'une arthrose.

La fréquence de l'association P.S.H.-omarthrose est difficile à préciser en l'absence de signe pathognomonique de la périarthrite. Mais de toutes façons et quels que soient les critères qui sont choisis pour le diagnostic de P.S.H. au cours d'une arthrose de l'épaule, l'éventualité paraît assez peu fréquente et représente au maximum à peine 0,5% des cas de notre statistique.

IIIème Partie

ETUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

ETUDE CLINIQUE

A) SYMPTOMATOLOGIE FONCTIONNELLE.

Comme tous les rhumatismes dégénératifs, l'arthrose scapulo-humérale se traduit par deux signes: la douleur et la limitation des mouvements.

I- La douleur

Elle est au début, beaucoup plus gênante que la limitation de la mobilité. C'est donc elle qui, d'une façon générale, motive la première consultation: tel était le cas de 42 malades sur 48.

--- Proportion des cas douloureux et non douloureux:

La proportion des cas douloureux est très importante puisque sur 58 épaules arthrosiques, seulement 7 étaient indolores.

Mais nous noterons que, contrairement aux coxarthroses radiologiques qui sont pratiquement toutes douloureuses, nous avons relevé 12 % d'omarthroses vérifiées qui étaient silencieuses. Les conditions physiologiques opposées sont vraisemblablement la cause de cette différence.

--- Mode de début et mode évolutif de la douleur:

Elle apparaît le plus souvent de façon très progressive (35 fois sur 51 épaules douloureuses). Très discrète au début, elle augmente peu à peu d'intensité, ce qui explique le fait que 25% de nos malades souffraient de leur épaule depuis 10 ans et plus lors de leur première consultation.

Beaucoup plus exceptionnellement, elles adoptent un rythme intermitent, les périodes douloureuses, d'ailleurs modérément, étant séparées par des intervalles silencieux plus ou moins prolongés (4 fois). Enfin 10 fois, l'omarthrose s'est révélée par une douleur d'apparition, assez brutale, mais 7 fois le début des algies coïncidait avec un traumatisme.

--- Intensité: Elle est dans la majorité des cas modérée, comme le montre le tableau de la page suivante:

Intensité des douleurs	Nbre des cas	%
vives	11	19
moyennes	14	24
faibles	26	45
cas non douloureux	7	12

} 69 %

69% des malades souffrent peu ou modérément. En faisant abstraction des cas non douloureux, nous pouvons dire que 80% des malades qui souffrent ne présentent que des douleurs moyennes ou faibles, étant bien entendu qu'il est difficile d'évaluer et de classer dans une catégorie un phénomène aussi subjectif et qu'il faut tenir compte du fait que lors d'une évolution s'étalant sur plusieurs années les douleurs peuvent subir des variations assez importantes.

Observations types des différents modes évolutifs de la douleur:

1) Début aigu.

Il s'agit de malades qui ont commencé à souffrir de leur épaule de façon intense et dont les douleurs ont évolué ultérieurement sur un mode chronique. Ces faits peuvent être interprétés de deux façons:
 -ou bien comme une péri-arthrite greffée sur l'arthrose et l'ayant révélée
 -ou bien comme un début brutal de l'om-arthrose elle-même.

Toutes les observations sont calquées sur celle de Madame F...Marthe, que nous avons déjà rapportée.

2) Evolution chronique, puis aiguë.

Mme F...Aspasie 75 ans sans profession

Depuis 6 ans: douleur et limitation des mouvements de l'épaule droite, apparues spontanément, sans épisode aigu initial. Ces troubles restent très modérés pendant cinq ans.

Depuis 1 an, et sans cause apparente, aggravation très importante des algies et de l'impotence, qui n'ont aucune tendance à diminuer d'intensité.

A l'examen, épaule très douloureuse et très enraidie dans tous les mouvements. Belle arthrose de l'épaule droite sur les clichés.

3) Evolution par poussées successives

a- Poussées aiguës: Là encore, nous pouvons considérer ces observations,

-soit comme une association arthrose-périarthrite,

-soit comme des poussées évolutives de

l'omarthrose.

Il s'agit de cas identiques à ceux de Mr C...

Louis ou M... Marcel que nous avons rapportés dans le chapitre sur la périarthrite.

b-Poussées chroniques

où les signes fonctionnels apparaissent de façon discrète et modérée, séparés par des intervalles où ils disparaissent en grande partie, voir même complètement:

Mme V... Valentine 66 ans Cuisinière

souffre de ses deux épaules depuis dix ans. Les douleurs sont intermittentes, existant pendant un mois ou deux, puis disparaissent passagèrement, pour revenir ultérieurement. Toujours modérées, elles s'accompagnent d'une impotence discrète. Entre les périodes douloureuses, persiste une légère raideur, prédominant le matin et disparaissant dans la journée, après "dérouillage".

Arthrose de l'épaule droite, extrême début à gauche, gonarthrose bilatérale. Nodosités d'Heberden.

4) Evolution sans douleur

Mr L... Edmond 74 ans

vient consulter pour des gonalgies bi-latérales, apparues il y a 14 ans. Gonarthrose discrète radiologiquement. C'est seulement un examen complet qui découvre, au niveau de l'épaule droite, une légère diminution de l'abduction et de la rétro-pulsion. Le malade ne s'en était jamais aperçu et n'avait jamais souffert. Le cliché montre une omarthrose assez importante à droite; l'épaule gauche est normale. Aucun antécédent traumatique ou autre.

Tel est le schéma des cas les plus caractéristiques.

Mais il est bien évident qu'ils peuvent varier à l'infini.

Rapport entre l'intensité des douleurs et l'importance des lésions radiologiques.

--- Si nous considérons les II malades de notre statistique qui accusent des douleurs vives, et si d'autre part nous évaluons l'importance des lésions radiologiques qu'ils présentent au niveau de leur épaule, nous remarquons que:

-7 sur II ont des manifestations radiologiques importantes, soit 64%

-4 sur II (26%) montrent des altérations discrètes.

Précisons que nous considérons comme "lésions radiologiques importantes"

-soit ostéophytose très importante + déformation de la tête humérale

-soit ostéophytose humérale volumineuse + ostéophytose glénoïdienne + pincement

-soit ostéophytose + ostéoporose + pincement

--- Inversement, nous avons cherché, chez les malades dont les clichés montrent des altérations importantes quelle était l'intensité des phénomènes douloureux.

Sur 17 cas, nous obtenons:

- douleurs discrètes 6 fois, Soit 35%
- douleurs moyennes au début, ayant diminué ensuite: 1 fois, soit 6%
(notons que l'atténuation des douleurs a été obtenue au prix d'une ankylose de plus en plus importante)
- douleurs vives: 7 fois, soit 41%
- douleurs très modérées au début, puis nettement aggravées depuis plusieurs mois: 3 fois, Soit 17,5%.

Nous pouvons donc dire que dans 41% + 17,5% des cas, soit 58,5% les douleurs étaient intenses.

En conclusion: L'intensité des douleurs est, dans les 2/3 des cas environ, en rapport avec l'importance des signes radiologiques, ce qui se conçoit assez facilement. En étudiant la question dans les deux sens, nous trouvons que 64% des malades accusant des douleurs vives ont d'importantes lésions sur les clichés. Inversement, près de 57% des malades dont les altérations sont importantes radiologiquement souffrent beaucoup. Il s'agit donc en fait, non d'une règle générale, mais de l'éventualité la plus fréquente.

Horaires des douleurs

Il est extrêmement variable.

- Il semble exceptionnel que les douleurs soient permanentes, existant même au repos. C'était le cas pour une seule de nos malades. Mais étant donné les irradiations et l'importante cervicarthrose qu'elle présentait, il nous a paru que la cause en était plus la radiculalgie concomitante que son omarthrose.
- Mais elles peuvent être presque permanentes réveillées par chaque mouvement, pour une amplitude plus ou moins importante, calmées très momentanément par une position de repos difficile à trouver.
- Dans les cas les moins douloureux, les algies apparaissent au cours de la journée, en rapport avec la fatigue ou le surmenage.
- Certains malades souffrent la nuit, généralement au moment du coucher. Nous n'avons pas vu de malades réveillés par leur douleur en pleine nuit, sauf de façon très exceptionnelle et très passagère.
- Enfin, comme dans les autres localisations arthrosiques, existent, mais assez peu marquées, les douleurs de "dérrouillage" le matin au réveil. Ce "dérrouillage" est à vrai dire assez peu douloureux et relève plus d'une sensation d'enraidissement que d'une algie véritable.

Siège et irradiations.

Elles sont localisées sur la face antérieure du moignon de l'épaule ou sur la face externe, parfois sur les deux.

Les douleurs postérieures sont beaucoup plus rares (2 cas) et toujours associées à l'une des deux autres localisations.

Nous n'avons pas rencontré de douleurs du creux axillaire.

Quand aux irradiations, elles ne font pas partie du tableau clinique type. Mais il est possible d'en rencontrer: elles se localisent essentiellement à la face externe de l'épaule jusqu'à l'insertion humérale du deltoïde qu'elles ne doivent pas dépasser. Chaque fois que nous avons vu un malade dont les douleurs étaient plus diffuses, soit vers le bas, soit vers les régions trapézienne et cervicale, il existait en outre une cervicarthrose.

II- La limitation des mouvements.

Elle constitue le deuxième grand signe fonctionnel. Elle apparaît généralement de façon progressive, précédée ou accompagnée dans la majorité des cas d'une douleur le plus souvent modérée.

Sur 58 épaules arthrosiques, nous n'en avons trouvé que 4 (environ 7%) ne présentant aucune limitation de mouvements. C'est le cas de

Mme D... Lucie : 66 ans sans profession
qui accusait depuis 4 ans des douleurs de l'épaule droite, assez discrètes, et dont les clichés montraient une arthrose scapulo-humérale très importante, avec grosse ostéo-phytose humérale, condensation sous chondrale et ostéo-porose géodique. Par contre, l'examen clinique montrait une mobilité parfaitement normale de son articulation, en tous cas identique à celle de son épaule gauche, normale.

L'impotence est donc présente dans 93% des cas.

Elle paraît représenter en cours d'évolution un signe plus constant que la douleur.

Par contre, elle est certainement moins précoce que la douleur puisqu'elle n'a été le premier signe en date que chez 3 de nos malades.

Importance de la raideur.

Elle est très variable, et nous retrouvons à son sujet les mêmes caractéristiques que celles de la douleur, c'est à dire:

- apparition et constitution progressive en général,
- importance très variable, puisqu'elle peut aller, au maximum, jusqu'au blocage de l'articulation, et à l'opposé, peut manquer; enfin, grosse prédominance des atteintes modérées, qui, comme le montre le tableau page suivante,

représentent environ les 2/3 des cas.

degré d'impotence	nombre	%
1) épaules bloquées	6	10
2) atteinte importante	13	22
3) atteinte modérée	35	60
4) aucune limitation	4	7

--Nous avons appelé épaules bloquées des articulations dont les mouvements étaient nuls ou ne dépassaient pas quelques degrés.

--Nous entendons par "atteinte importante" de la mobilité une abduction inférieure ou égale à 45°, plus l'atteinte très nette d'un ou plusieurs autres mouvements.

Nous remarquerons que parmi les 6 épaules bloquées

--L'une l'a été momentanément (peut-être par P.S.H. surajoutées) et qu'il y eut, ensuite, une légère amélioration.

--L'autre l'était par suite d'une malformation congénitale avec absence de deltoïde.

En faisant abstraction de ce dernier cas, nous constatons que pour 4 des 5 autres, la raideur ne s'est pas constituée brutalement, mais progressivement.

D'autre part, il n'a pas été possible de trouver pour les groupes 2 et 3 un parallélisme entre l'âge de la maladie et l'importance de la raideur, certaines arthroses qui évoluaient depuis peu de temps étant plus invalidantes que certaines formes installées depuis longtemps, et vice-versa.

Les mouvements enraidis

--L'impotence peut être globale, tous les mouvements de l'épaule étant limités

--Ou porter seulement sur un ou deux de ces mouvements. Ici encore, nous n'avons rien observé qui puisse être considéré comme caractéristique de l'omarthrose; nous nous contenterons seulement de remarquer que c'est l'abduction qui est le plus souvent touchée: 44 fois sur 58 épaules. En retranchant les 4 épaules dont la mobilité est normale, nous pouvons dire que plus de 81% des articulations enraidies ont une abduction diminuée.

C'est ensuite la rotation externe, puis les mouvements de rétro-pulsion, puis d'ante pulsion. Enfin la rotation interne l'est beaucoup plus rarement.

C'est dire qu'au point de vue pratique les mouvements combinant abduction et rotation externe (se peigner, lever les bras pour accrocher quelque chose) sont presque à tous coups handicapés.

Rapports entre l'importance de la raideur et celle des signes radiologiques.

-Comme nous l'avons fait à propos de la douleur, nous étudierons:

- D'abord l'importance des signes radiologiques trouvés au niveau des épaules les plus raides
- Puis la valeur de la mobilité des épaules les plus touchées radiologiquement.

-Sur 19 épaules enraidies (6 pratiquement bloquées et 13 très limitées):

- 11, soit 58% montrent des lésions radiologiques importantes
- 4, soit 21% montrent des lésions radiologiques moyennes
- 4, soit 21% montrent des lésions radiologiques discrètes.

-Inversement, sur 17 articulations dont l'atteinte radiographique est très marquée,

- 10 (59%) ont une grosse limitation fonctionnelle
- 2 (11,5%) ont une limitation moyenne
- 4 (24%) ont une limitation discrète
- 1 (5,5%) est sans limitation.

-Dans presque les 2/3 des cas, il existe donc une concordance entre l'importance des signes radiologiques et l'atteinte de la mobilité. C'est à peu près ce qui a été constaté pour la douleur. Les seules considérations mécaniques peuvent expliquer ce parallélisme. Mais elles ne rendent pas compte des nombreuses exceptions (plus de 1/3 des cas); et l'observation de Mme D...Lucie citée plus haut (douleur sans limitation, grosses lésions sur le cliché) montre qu'une omarthrose très évoluée radiologiquement peut laisser l'épaule libre de ses mouvements.

Influence de la mobilité sur les douleurs

Arthroses indolores soit d'emblée, soit secondairement.

a) Arthroses indolores d'emblée:

- Sur 7 épaules indolores au total (sur 58) nous relevons:
 - 2 sans limitation
 - 4 avec limitation modérée
 - 1 cas particulier (absence congénitale du deltoïde)

Nous pouvons donc dire, "grosso modo":

- Sur 6 épaules indolores: 1/3 sans limitation
- 2/3 avec limitation

Inversement, sur 4 épaules (sur 58) sans limitations:

- 2 sont sans douleur
- 2 sont avec douleurs.

Nous n'avons donc vu, au total, que 2 épaules sans douleur ni limitation. Par conséquent nous pouvons dire que l'absence d'un des deux grands signes fonctionnels n'implique pas l'absence de l'autre.

b) Les arthroses indolores secondairement.

Une bonne mobilité se paie-t-elle de douleurs vives? Au contraire, est-ce que l'ankylose progressive de l'articulation est compensée par une diminution importante ou même une disparition des algies, éventualité relativement fréquente dans les coxarthroses par exemple?

Sur 18 épaules raides (suppression d'un cas particulier)

-5 soit 28%, on vu leurs douleurs diminuer au fur et à mesure qu'augmentait l'impotence pour: 9 (50%) douleurs et ankylose croissant parallèlement

2 (11%) douleurs et ankylose sont stationnaires

2 (11%) les douleurs sont apparues très tardivement alors que la raideur était déjà importante.

Il est donc évident que si certains malades peuvent avoir une compensation à leur enraidissement et que cela n'est pas exceptionnel (1/4 des cas) l'ankylose n'apporte pas, en règle générale, une réduction des algies. Cela est corroboré par le fait qu'en considérant les 7 cas n'ayant présenté aucun phénomène douloureux, il n'y en a aucun qui accuse une grosse impotence.

On peut d'ailleurs se demander, dans le cas où douleur et impotence évoluent dans le même sens, plus encore dans celui où des douleurs tardives mais assez vives se greffent sur un enraidissement pré-existant depuis longtemps, s'il ne s'agirait pas d'un élément de P.S.H. surajouté.

En ce qui concerne les arthroses indolores nous avons déjà vu que leur fréquence est relativement importante (13%) même après une certaine durée d'évolution. La plupart de ces arthroses indolores le sont d'emblée et si dans 5 cas les algies ont diminué tandis que l'enraidissement s'accroissait, cela ne représente que 8,6% de la totalité des cas étudiés (58 épaules).

En outre, cette amélioration n'a été que partielle et n'est jamais allée jusqu'à la disparition complète, même au prix d'une très grosse impotence.

Nous pouvons donc dire que les omarthroses indolores secondairement sont exceptionnelles et qu'au contraire il n'est pas rare de voir les douleurs apparaître très tardivement et venir aggraver considérablement une limitation fonctionnelle pré-existant depuis longtemps

B) SYMPTOMATOLOGIE PHYSIQUE

L'inspection du malade montre:

I- L'absence d'attitude vicieuse: il ne nous a jamais été donné d'en constater l'existence, sauf dans 1 cas exceptionnel: il s'agissait d'une omarthrose développée sur une maladie de Morquio avec de nombreuses déformations.

2- L'existence inconstante d'une atrophie musculaire:

Elle a été constatée 18 fois sur 48 malades (37,5%)

Ces chiffres ont été basés sur le nombre de malades et non sur celui d'épaules, car:

- la musculature est variable d'un individu à l'autre
- l'appréciation de l'atrophie n'est possible que par comparaison avec le côté opposé, et ce d'autant plus qu'elle n'est jamais très importante.

Elle semble donc plus importante que dans la P.S.H.

Elle porte sur le deltoïde (une fois, elle atteignait en outre le biceps).

Elle est modérée le plus souvent, n'atteignant pas l'importance qu'il est habituel de rencontrer dans les arthrites.

Enfin, elle est évidemment en rapport, d'une part avec l'ancienneté des premières manifestations (nous trouvons, en effet, que la date d'apparition des premiers symptômes remonte en moyenne à 8 ans pour ces 18 malades) D'autre part avec l'intensité des douleurs et l'importance de la limitation fonctionnelle.

L'examen de l'épaule: comporte l'étude de la mobilité et la recherche des points douloureux.

I- Examen de la mobilité:

C'est surtout celle des mouvements passifs qui est intéressante car elle permet de dissocier les différents gestes et d'éliminer le plus possible le jeu des articulations voisines.

Nous n'insisterons pas sur la technique d'examen puisqu'elle a déjà été précisée (Inman, Saunders et Abbot, Moseley Bateman) si ce n'est pour rappeler qu'il importe avant tout de fixer l'omoplate pour supprimer l'action, souvent compensatrice, de l'articulation scapulo-thoracique lors de l'abduction qui est, nous l'avons vu, le mouvement touché avec la plus grande fréquence et la plus grande intensité.

Cliniquement parlant, il doit être possible d'obtenir une abduction de 90° par rapport à la verticale sans bascule de l'omoplate.

Ce mouvement est recherché, l'avant bras étant en position intermédiaire entre la pronation et la supination. Nous préciserons l'amplitude normale des différents autres mouvements:

- Rotation externe (mouvement le plus sensible après l'abduction au cours des omarthroses): à peine 90°. Très important mouvement dont la

quasi totalité se passe dans la jointure gléno humérale.

- Rotation interne (mettre auparavant le bras en légère abduction) un peu plus de 90° .
- Ante-pulsion ou flexion pour certains auteurs environ 160° .
- Retro-pulsion ou extension: 45° .

De toutes façons, on comparera les chiffres obtenus avec ceux du côté opposé sain.

Après l'étude isolée de ces mouvements, on peut combiner successivement ces différents gestes, ce qui a pour résultat de rendre plus évidente la diminution du jeu articulaire; notamment:

- abduction + rotation externe + retropulsion réalisée en mettant la main derrière la nuque.
- abduction + rotation interne + rétropulsion main derrière le dos.
- cône de circumduction réalisant abduction + antepulsion + rétropulsion.

- 2- Des craquements sont assez fréquemment notés au cours de l'examen, perceptibles soit par le palper, soit par l'oreille.

16 épaules "craquent" sur 58. En fait, on peut retirer du nombre total les 6 dont la mobilité était à peu près nulle, ce qui donne la proportion de 30%.

- 3- Recherche des points douloureux:
provoqués par la palpation:

Ils sont variés, peu caractéristiques de l'omarthrose et fréquemment mal précisés.

Ils n'ont pas été retrouvés avec netteté dans 14 cas sur 58, soit 24%.

Il s'agit par ordre de fréquence:

- du point douloureux antérieur sous la coracoidé, beaucoup moins souvent, un autre point douloureux au niveau de la coulisse bicipitale
- du point antéro-externe, sous acromial correspondant à la grosse tubérosité et à l'insertion du sus-épineux.
- du point acromio-coracoïdien correspondant à l'interligne articulaire.
- quand au point axillaire, nous l'avons trouvé même chez les sujets normaux, et nous ne lui attribuons aucune valeur, sa recherche étant toujours douloureuse.

Signalons que la manoeuvre consistant, le bras étant étendu le long du corps, à exercer sur le coude une pression vers le haut, réveille assez fréquemment une douleur de l'épaule.

4- Absence de signes inflammatoires

Nous n'en avons jamais trouvé; ni gonflement, ni rougeur, ni augmentation de la chaleur locale.

En conclusion: La clinique (interrogatoire et examen) est toujours insuffisante pour permettre de poser le diagnostic d'omarthrose: l'association douleur + limitation fonctionnelle de l'épaule évoquera immédiatement le diagnostic de P.S.H.. C'est seulement en l'absence, dans les cas les plus typiques, d'épisodes aigus, l'évolution peu bruyante mais régulièrement progressive, la discrétion des signes fonctionnels par rapport à l'ancienneté de leur apparition qui pourrait faire penser qu'il s'agit d'une arthrose.

Mais ce tableau bâtard peut encore se modifier et revêtir un caractère aigu ou sub-aigu, soit d'emblée, soit secondairement, simulant alors une P.S.H. qui peut d'ailleurs compliquer l'omarthrose.

En outre, les antécédents traumatiques ou autres peuvent aussi être à l'origine de syndromes péri-articulaires. Il est donc impossible de poser le diagnostic d'arthrose sur la seule clinique. C'est dire quelle valeur revêt l'examen radiographique.

EXAMEN RADIOLOGIQUE

I) - Nous ne ferons que rappeler brièvement les quelques points particuliers d'une technique radiologique par ailleurs bien précisée par Vincent dans sa thèse inspirée par DJIAN, pour un bon examen radiologique de l'épaule.

Rappelons en effet que les clichés pris en décubitus ou de profil, par exemple, sont surtout destinés au chirurgien à la recherche de fractures ou de déplacements, et que peu de techniques se sont inspirées des nécessités de l'étude stato-dynamique et surtout d'une codification précise des incidences permettant de repérer les insertions du surtout musculaire de l'épaule et une bonne étude de l'interligne gléno-huméral.

Parmi ces règles:

1° L'utilité d'un contrôle radioscopique préalable avec mobilisation de l'articulation sous écran pour préciser la ou les positions où les lésions éventuelles sont le plus visibles. Même en présence d'une arthrose, on n'oubliera pas de rechercher la co-existence possible d'une calcification tendineuse, en réalité assez rare.

En outre, la radioscopie permet de déterminer avec le maximum de précision l'orientation de l'interligne gléno-huméral dont l'axe transversal n'est pas antéro-postérieur, mais oblique en arrière et en dehors et par conséquent de pouvoir orienter le sujet de façon à

obtenir un rayon de même obliquité permettant donc sur les clichés d'apprécier la largeur de cet interligne.

2° En pratique, de bonnes images sont obtenues en plaçant l'omoplate du côté à examiner (et non le dos) bien à plat sur l'écran. Autrement dit, le malade est pris en O.A.D. pour l'examen de l'épaule droite, en O.A.G. pour l'examen de l'épaule gauche. L'interligne gléno-huméral est ainsi perpendiculaire à l'écran et l'on évite le chevauchement, sur les clichés, de la tête humérale et de la glène.

On peut alors prendre 1, 2 ou 3 clichés (rotation interne, rotation intermédiaire, rotation externe contrôlées par la position de la palette humérale) qui auront l'avantage de montrer la tête humérale sous 3 angles différents, de dégager successivement les insertions des muscles rotateurs de l'épaule, et éventuellement, d'apprécier le déplacement relatif d'une calcification à leur niveau signant une P.S.H. Rappelons qu'il est possible de reconnaître le degré de rotation de la tête humérale par la position de la coulisse bicipitale et l'aspect de la grosse tubérosité, comme l'ont montré Djian et Vincent:

-rotation externe: (le sujet étant assis, palette humérale en rotation externe, donc l'avant-bras est mis en supination)

- le col anatomique est bien vu
- la grosse tubérosité est très nette et surmontée d'une dépression correspondant à l'insertion du sus-épineux.
- la berge interne de la coulisse, limitant la petite tubérosité, est bien visible dans la I/2 externe de l'humérus.

-rotation intermédiaire: (palette humérale) regardant e

avant.

- la gouttière bicipitale est médiane
- l'encôche du sus-épineux sur la grosse tubérosité a disparu

-rotation interne: (palette humérale en pronation forcée)

- la coulisse est interne.

3° Il peut parfois être utile (c'est la scopie qui l'indiquera) de prendre un cliché en légère abduction (main sur la hanche, position de Didier) ou en abduction plus marquée, pour mettre en évidence un ostéo-phyte huméral inférieur, en combinant rotation interne (doigts en avant) ou rotation externe (pouce en avant).

4° Toujours faire un cliché comparatif de l'autre côté, en prenant soin d'avoir exactement la même incidence.

- 5° La prise simultanée des deux épaules de face sur un grand cliché (30 x 40 transversalement placé) ne nous a paru utile que pour comparer les articulations acromio-claviculaires.
- 6° Les innombrables techniques décrites pour l'épaule et qui sont destinées surtout à l'expertise chirurgicale (profils vrais, incidences axillaires) nous ont semblé peu utiles en rhumatologie.
- 7° Nous procédons avec le Professeur De Sèze et A. Djian à l'étude radiocinématographique avec amplificateur de luminance dont on peut affirmer dès maintenant l'intérêt, particulièrement pour l'étude des mouvements et de leur amplitude.

2)- Symptomatologie radiographique

Nous allons voir maintenant comment se présentent, dans l'omarthrose les lésions de base de toute atteinte dégénérative: la production d'ostéophytes, le pincement de l'interligne, les remaniement de la structure osseuse et les déformations de la tête humérale et de la glène.

A- Production d'ostéophytes:

Ils se développent autour des surfaces articulaires céphalique et glénoïdienne, à la limite du revêtement cartilagineux.

- Les ostéophytes de la tête humérale:

siège le long du col anatomique, formant quand ils sont très marqués une véritable collerette irrégulière, plus ou moins large, soulignant le col anatomique qu'elle rend plus visible et plus épais que normalement. Elle n'est jamais aussi évidente que dans la coxarthrose. Nous l'avons observée dans 18% des cas.

C'est au niveau du pôle inférieur de la tête que les ostéophytes sont les plus fréquents, les plus précoces et les plus importants. Nous les avons rencontrés chez 39 malades sur 48, soit dans 81,25% des cas. Les ostéophytes polaires supérieurs sont beaucoup moins fréquents, puisque nous ne les avons trouvés que 12 fois, soit dans 25% des cas. Encore étaient-ils nettement plus discrets, sauf 1 fois, et accompagnés, dans la quasi totalité des cas, d'une ostéophytose inférieure beaucoup plus évidente.

volume: L'importance en est extrêmement variable

Au pôle inférieur, il peut s'agir d'une simple saillie discrète, en forme d'éperon, du rebord inférieur de la tête. C'est l'éventualité rencontrée dans 2/3 des cas.

Inversement, les ostéophytes prennent parfois une importance considérable, revêtant l'aspect d'une coulée osseuse assez irrégulière, d'une grosse "goutte" descendant assez bas, voire d'une trompe d'éléphant. C'est sans doute en raison des conditions anatomiques (la capsule est très lâche dans sa partie inférieure et forme même un repli lorsque le bras pend le long du corps) que les productions ostéophytiques peuvent prendre, dans 2/3 des cas, une telle importance.

Par contre, les ostéophytes supérieurs sont toujours assez discrets. Dans 1 cas seulement ils avaient atteint un volume tel qu'ils réalisaient une véritable "arthrose acromio-humérale".

Les ostéophytes de la cavité glénoïde

Ils peuvent siéger sur tout le pourtour de la glène, épaississant ses contours et se traduisant radiologiquement par un rebord condensé, plus épais que normalement. La glène paraît aggrandie.

Ils prédominent, comme au niveau de la tête humérale, au pôle supérieur (41,5% des cas), et surtout au pôle inférieur (près de 59%). Leur importance est variable. Elle est généralement plus marquée au pôle inférieur.

Ainsi, il existe dans près de 46% des cas, en regard l'un de l'autre, un ostéophyte important de la tête et de la glène, sans qu'il y ait, d'ailleurs, aucun parallélisme entre leurs volumes respectifs.

B-Pincement de l'interligne:

Il est généralement modéré et il n'est pas constant. Nous l'avons retrouvé dans un peu plus de 56% des cas (chez 27 malades sur 48); 2 fois seulement, il était très marqué. Il s'agissait, dans tous les autres cas, d'un pincement discret.

Enfin, il prédomine nettement à la partie inférieure de l'interligne, puisque 1 fois seulement il était maximum à la partie centrale.

Nous remarquerons à ce sujet:

- a) que l'épaule n'est pas, comme les articulations des membres inférieurs, une articulation portante, et que le fait de travailler constamment en charge favorise la diminution d'épaisseur d'un cartilage malade.
- b) que nous n'avons pas toujours eu, et notamment pour les plus anciens malades, des clichés permettant une appréciation rigoureuse de la largeur de l'interligne, et que dans ces conditions un pincement très discret était difficile à affirmer.

- c) que l'existence du bourrelet glénoïdien peut limiter, dans une certaine mesure, l'importance du pincement.
- d) que la prédominance de ce pincement à la part inférieure est logique, puisqu'elle correspond à la région où l'épaisseur du cartilage glénoïdien est maximale. Or on considère, en anatomie, que l'épaisseur d'un cartilage articulaire croît avec le degré de pression.

C-Remaniements de la structure osseuse:

Ils consistent en ostéo-condensation, ostéo-porose diffuse et ostéo-porose géodique.

- a) l'ostéo-condensation existe surtout au niveau de la glène. Parfois, on peut noter sur la tête humérale une condensation sous-chondrale en miroir, le plus souvent discrète, prédominant dans la 1/3 inférieure de la surface articulaire, et répondant à un pincement de l'interligne.
- b) l'ostéo-porose diffuse isolée, elle est exceptionnelle, et quand elle existe (2 fois) toujours très peu marquée. Il n'y a aucun flou du contour osseux qui reste toujours bien net et nous verrons que c'est là un des éléments qui permet d'éliminer le diagnostic d'arthrite. Mais on peut la rencontrer tardivement, souvent associée à la suivante.
- c) l'ostéo-porose géodique; plus fréquente et plus caractéristique, elle siège avec une grande prédominance au niveau de l'épiphyse humérale qui peut apparaître creusée de géodes plus ou moins nombreuses et de forme variable. Nous avons rencontré ces géodes dans 43,75 % des cas. Leur taille généralement petite oscille entre 1 et 2 mm. Groupées ou isolées, elles sont localisées dans l'épaisseur de la tête humérale, avec un maximum dans la région sous chondrale, mais peuvent parfois s'étendre jusqu'au col anatomique, et même au-delà, atteignant notamment la grosse tubérosité. Elle est beaucoup moins fréquente et moins nette au niveau de la glène (11% des cas) une fois elle atteignait le col de l'opoplate... Notons enfin que nous n'avons pas remarqué que les formes géodiques étaient particulièrement douloureuses.

D-Les déformations

Les déformations de la tête humérale:

Nous ferons évidemment abstraction des déformations pré-existantes à l'arthrose (tête en hachette, dystrophies poly-épiphysaires etc...)

Les déformations acquises secondairement consistent en un aplatissement conduisant à une diminution plus ou moins importante du diamètre transversal de la tête humérale, qui perd ainsi sa forme normale de 1/3 de sphère et présente, en face de la cavité glénoïde une surface articulaire presque plane et quasi verticale (pseudo-allongement). Nous avons noté cette déformation dans 11 cas (soit 23%). Il s'agit dans ces cas d'une déformation acquise le plus souvent parce que :

- elle se produit toujours dans le sens où s'exercent les pressions
- elle est toujours rencontrée au niveau d'épaules présentant une ostéoporose géodique importante, ce qui s'explique aisément par la moindre résistance de l'os dans ces conditions.
- chez le même sujet, l'autre épaule est normale et sans malformation.
- les malformations congénitales que nous avons pu voir donnent, soit une déformation très importante, échappant à toute description, (cas de l'épaule droite de Mr LEL...J observation déjà citée, maladie genre Morquio) soit un aplatissement dans le sens vertical (Mme HER...S atteinte de dysgénésie épiphysaire myxoedémateuse)
- ces malformations congénitales, bien que compatibles avec une mobilité acceptable, n'ont pas entraîné, du moins pour le moment de processus arthrosique.
- par contre chez Mr LEC...J. l'épaule gauche, actuellement arthrosique, devait avoir une forme grossièrement normale, puisque même actuellement et malgré l'arthrose on retrouve des contours beaucoup plus normaux que de l'autre côté. Il est certain qu'une malformation (vraisemblablement peu importante) a constitué au départ la cause de l'arthrose, mais on peut aussi admettre que la déformation visible actuellement relève aussi de cette arthrose, en partie tout au moins.

Au niveau de la glène sont nettement moins marquées et réduites à une discrète hypertrophie en rapport, nous l'avons vu, avec l'ostéophytose qui aggrandit la cavité articulaire.

3)- Le parallélisme entre les signes fonctionnels et l'importance des signes radiologiques a déjà été étudié ultérieurement.

En conclusion: L'omarthrose se traduit radiologiquement par les signes classiques de toutes les arthroses: ostéophytose, pincement de l'interligne, ostéosclérose + ostéoporose + déformations, se groupant de façon un peu particulière et lui donnant sa physionomie propre.

Le signe le plus précoce est l'éperon ostéophytique du pôle inférieur de la tête humérale. Il constitue aussi le signe le plus constant (avec l'ostéophytose polaire inférieure de la cavité glénoïde) et il peut revêtir parfois de grandes proportions.

Le pincement, généralement peu marqué, prédomine dans la 1/2 inférieure de l'interligne.

L'ostéoporose à forme géodique se rencontre surtout au niveau de l'épiphyse humérale où elle est assez étendue, tandis que l'ostéosclérose est surtout glénoïdienne.

Enfin, les déformations presque exclusivement humérales, se font dans le sens des pressions; c'est à dire qu'elles consistent en aplatissement transversal.

La recherche méthodique de ces signes, fait apparaître que l'arthrose est plus fréquente qu'on le dit.

Nous insisterons encore une fois sur l'importance de l'examen radiologique, qui permet seul l'affirmation d'un diagnostic précis, la clinique étant insuffisante.

LES EXAMENS DE LABORATOIRE

(Vitesse de sédimentation)

Les vitesses de sédimentation sont, dans la majorité des cas normales, comme au cours de toute arthrose en général.

Elles ont été pratiquées chez 26 de nos malades.

Résultats:

-5 mm ou au-dessous	17 cas	65%	} 85%
-entre 5 et 10	5 cas	19%	
-entre 10 et 20	3 cas	11%	
-au dessus de 20	1 cas	4%	

elles sont donc rigoureusement normales dans les 2/3 des cas. Au-dessus de 10 elles ne représentent que 15% des cas.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

C'est pratiquement le diagnostic d'un rhumatisme de l'épaule. Bien qu'il soit assez aisé, avec l'aide de la radiographie, bien entendu, il peut parfois présenter des difficultés, notamment avec la carie sèche de l'épaule.

Diagnostics relativement faciles:

----- La périarthrite scapulo-humérale est, devant une épaule douloureuse, le premier diagnostic qui vienne à l'esprit.

Dans les formes typiques avec la succession des 3 phases (douloureuse simple, douloureuse aiguë, ankylosante) le diagnostic sera posé aisément:

- l'épaule douloureuse simple avec le signe du ressaut douloureux et une amplitude quasi normale des mouvements
- l'épaule douloureuse aiguë avec une intensité des algies n'existant pratiquement pas dans l'arthrose, et une grande impotence, parfois quelques signes inflammatoires
- l'épaule "gelée" très peu douloureuse mais bloquée

A ces deux derniers stades, l'ankylose prédomine sur l'abduction et la rotation externe comme dans l'arthrose, mais les radiographies ou bien sont normales, ou bien montrent une calcification par-articulaire, mais l'articulation gléno-humérale est intacte.

----- Les arthrites inflammatoires de l'épaule se rencontrent surtout au cours des P.C.E. et des spondylarthrites ankylosantes. Nous n'insisterons pas sur les nombreux éléments qui permettent le diagnostic, d'autant plus que dans l'un et l'autre cas l'atteinte des épaules n'est pas, dans la règle, une localisation très précoce. Le contexte clinique et biologique associé aux lésions radiologiques éliminera facilement l'omarthrose. Radiologiquement, l'articulation peut être normale au début, mais rapidement apparaissent une décalcification des épiphyses articulaires avec amincissement de la corticale et flou des contours osseux (qui n'existent pas dans l'arthrose), amincissement considérable de l'interligne qui peut aller jusqu'à la disparition complète, usure de la tête humérale qui provoque souvent son ascension qui aboutit à une sub-luxation.

----- Les arthropathies nerveuses

- les arthropathies tabétiques sont rares au membre supérieur (les lésions du tabès sont surtout dorso-lombaires)
- les arthropathies syringomyéliques prédominent au membre supérieur, et l'atteinte de l'épaule est fréquente.

Ces arthropathies sont dans les deux cas du type atrophique et les clichés montrent une ostéolyse parfois complète des surfaces articulaires qui est loin d'évoquer l'omarthrose.

----- Signalons pour mémoire l'exceptionnelle arthropathie hémophilique de l'épaule qui ne se constitue qu'après plusieurs poussées d'hémarthrose.

----- Enfin l'ostéochondromatose de l'épaule dont nous avons pu observer 1 cas. Elle est très rare et décelée par la radiographie qui montre quelques corps étrangers arrondis ou muriformes accumulés à la partie inférieure de l'articulation.

----- Les arthrites infectieuses à germes banaux, gonocoques le plus souvent, sont en général très bruyantes cliniquement et s'accompagnent de fièvre, de modifications de la formule sanguine. Les antécédents sont évocateurs (blennorragie) à l'inverse de la radiologie, du moins au début.

Le diagnostic difficile est en réalité, celui des tuberculoses de l'épaule. Non pas tant dans sa forme d'arthrite suppurative, fongueuse, que dans celle de carie sèche, à vrai dire très peu fréquente. L'évolution lentement progressive, la douleur et l'impotence modérées, l'absence de phénomènes exsudatifs, tout cela ne contribue pas à faciliter un diagnostic purement clinique et relativement précoce. Le fait que le carie sèche survient généralement chez des sujets âgés ne sera pas, évidemment, un argument pour éliminer l'omarthrose.

Le diagnostic radiologique est très malaisé dans les formes débutantes, mais les lésions plus accentuées sont assez destructives.

Les clichés montrent une ou plusieurs petites géodes assez bien limitées par une ostécondensation périphérique, soit sur la tête humérale, soit, plus souvent, sur le rebord glénoïdien; le pincement articulaire est ou bien absent, ou bien très modéré. Il est parfois possible de noter, ce qui ne contribue pas à faciliter le diagnostic, une légère bavure ostéophytique du pôle inférieur de la tête ou de la glène.

Il conviendra donc, devant des géodes bien limitées, peu nombreuses (1 ou 2) surtout si elles siègent sur le rebord glénoïdien, une ébauche discrète d'ostéophytose, mais sans pincement articulaire, sans condensation sous chondrale, sans ostéoporose, et sans déformations épiphysaires, de suspecter, chez un sujet âgé, la possibilité d'une carie sèche dont le diagnostic nécessitera la mise en oeuvre de nombreux examens complémentaires, notamment de tomographies, inoculation au cobaye de liquide articulaire, voire d'une biopsie synoviale, et ce d'autant plus que le traitement spécifique les influence favorablement (Coste).

TRAITEMENT DE L'ARTHROSE SCAPULO HUMERALE

La thérapeutique ne peut viser, dans l'état actuel de nos connaissances sur la maladie arthrosique, ni à arrêter définitivement le processus dégénératif, ni, à plus forte raison, à supprimer tout ou partie des lésions, mais seulement à soulager le malade, voire à ralentir l'évolution de l'arthrose. En tout état de cause, il faut s'efforcer d'obtenir outre la suppression ou la diminution des algies, une mobilité de la jointure aussi satisfaisante que les lésions le permettent.

1) Traitement préventif:

Il conviendra:

- a) d'obtenir une réduction aussi parfaite que possible des fractures éventuelles de l'extrémité de l'humérus et de la cavité glénoïde.
Si, parmi les blessés que nous avons examinés, aucun ne présentait d'omarthrose quelques années après, c'est précisément, pensons-nous, parcequ'ils avaient été parfaitement bien soignés.
- b) traiter les luxations récidivantes par une butée.
- c) faire suivre ces interventions d'une ré-éducation fonctionnelle très poussée.
- d) enfin, on sait que la prophylaxie de la maladie des caissons qui peut être à l'origine d'omarthroses est particulièrement sévère et bien appliquée.

2) Traitement curatif:

- a) En dehors des périodes douloureuses, on utilisera:

- les antalgiques courants (acide acétyl salicylique, pyrazolés)
- la mobilisation active et passive, sous couvert, au besoin, d'une infiltration intra-articulaire d'hydro-cortisone tous les 15 jours, dans le but de prévenir une poussée

- b) Pour les cas douloureux

1° des infiltrations locales

- soit d'anesthésiques (procaïne par ex.) dont l'effet, incertain, est en tout cas très bref et suivi d'une recrudescence des douleurs.

De plus, l'injection doit être assez abondante; elle est de ce fait assez pénible sur le moment.

- soit d'acétate d'hydro-cortisone à la dose de 1 cm³ répétée tous les 5 ou 7 jours.

La voie antérieure est la plus efficace dans les omarthroses car c'est la seule qui permette à coup sûr d'injecter le liquide dans la cavité synoviale;

technique: on enfonce l'aiguille perpendiculairement à la peau en un point situé à un travers de doigt en dedans et au dessous du bord externe de l'acromion, jusqu'au contact osseux. (De Sèze, Denis et Jurmand, Coste et Laurent).

La comparaison entre les résultats de ces deux techniques (anesthésiques et hydrocortisone) est fournie par l'observation d'une de nos malades qui, soulagée pendant quelques heures seulement par une infiltration de novocaïne faite en ville, est venue consulter

quelques jours après, la douleur étant revenue presque immédiatement. L'hydrocortisone a apporté une amélioration nette et durable. Sur 24 malades soignés par hydrocortisone intra-articulaire, nous avons obtenu :

- 8 résultats excellents (amélioration considérable de la mobilité et diminution importante des douleurs)
- 9 résultats moyens, l'amélioration n'ayant été que partielle
- 5 échecs.

2° Les infiltrations stellaires

Pratiquées lorsque une cervicarthrose était associée, n'ont donné que des résultats très médiocres. Elles ont toujours été suivies d'une amélioration plus nette par le traitement appliqué ensuite et qui s'avérait nécessaire (hydrocortisone ou radiothérapie).

3° Radiothérapie

Seuls deux de nos malades ont été traités par radiothérapie à dose anti-inflammatoire sur l'épaule.

Pour l'un le traitement a été appliqué d'emblée et a été suivi d'une amélioration considérable : les douleurs ont presque complètement disparu ; la mobilité de l'épaule s'est améliorée en partie.

Pour l'autre, la radiothérapie a été mise en oeuvre après l'échec quasi total de l'hydrocortisone (7 injections). Un bon résultat, nettement supérieur à celui du traitement précédent a été obtenu.

Nous ferons en outre état de l'observation d'un malade du Docteur A. Djian, radiologue du centre Viggo Petersen, qu'il a bien voulu nous communiquer :

Mr A... Emile 60 ans, atteint d'un infarctus du myocarde, se plaignait de douleurs modérées de ses deux épaules depuis quelques années, avec limitation fonctionnelle moyenne. Les clichés pratiqués ont montré des lésions bilatérales d'arthrose, typiques et au grand complet. A été remarquablement soulagé de ses douleurs par la radiothérapie.

4° Corticothérapie par voie générale

Elle peut être utilisée dans les cas très douloureux, mais nous pensons qu'étant donné l'efficacité des thérapeutiques précédentes, il ne faut employer la cortisone qu'après avoir essayé les autres traitements, au moins les infiltrations locales et la radiothérapie anti-inflammatoire.

La cortisone sera utilisée bien entendu avec

forme de Delatt. Cortisone.

Observation de Mme C...Hélène

63 ans femme de chambre.

A commencé à souffrir il y a deux ans, de ses genoux, de ses chevilles, et surtout de son épaule droite: douleurs vives, impotence fonctionnelle marquée.

Sur les radiographies:

- arthrose scapulo-humérale droite
- gonalgies sur genu valgum, sans arthrose
- douleurs tibio-tarsiennes sur pieds plats, sans arthrose.

- Traitée par hydrocortisone en infiltrations + antalgiques. Bons résultats au genou, résultat nul à l'épaule.
- La radiothérapie est instituée pour l'épaule: échec. Apparition de douleurs cervicales en rapport avec une cervicarthrose.
- Les élongations cervicales améliorent les cervicalgies, mais l'épaule droite est toujours aussi douloureuse.
- C'est alors qu'est prescrit du Cortancyl: après une dose de charge pendant 48 heures, la malade prend trois comprimés par jour. En une semaine, environ, les douleurs ont considérablement diminué et la mobilité s'est beaucoup améliorée.

Ainsi le Cortancyl après l'échec des infiltrations locales d'hydrocortisone, de la radiothérapie et des infiltrations stellaires, s'est avéré le seul traitement efficace avec des doses moyennes.

5) Le traitement de fond.

Il est d'autant plus justifié que l'omarthrose s'associe, chez un sujet âgé, à d'autres localisations. Nous n'insisterons pas sur les modalités d'application des oestrogènes et androgènes, vitamines B1 et D2, du calcium, du phosphore, de l'iode et du soufre.

En conclusion: Il existe deux traitements majeurs faciles à appliquer et pratiquement sans contre-indication:

- les infiltrations locales d'hydro-cortisone
- la radiothérapie

que l'on associera à la prise d'antalgiques. Ce n'est qu'en cas d'échec que sera essayée la cortico-thérapie à doses moyennes sous forme de D cortisone.

Mais certaines arthroses sont rebelles à toutes thérapeutiques soit que celles-ci s'avèrent inefficaces, soit que l'amélioration obtenue se montre faible et souvent très transitoire.

Mentionnons enfin le cas particulier de Mme E...Marguerite, déjà signalé, dont l'ostéophytose extraordinairement exubérante prédominait au pôle supérieur de la tête humérale et réalisait

un véritable "arthrose acromio-humérale" qui bloquait totalement l'adduction et la rotation externe.
 Une acromiectomy était dans ce cas la seule thérapeutique indiquée. Elle a été conseillée à la malade que nous n'avons pas revue depuis.

Enfin, la crénothérapie peut être d'un excellent concours, notamment en ce qui concerne la mobilisation de l'articulation.

CONCLUSIONS

- I - LA FREQUENCE CLINIQUE DE L'OMARTHROSE est d'une façon générale peu élevée puisqu'elle n'a été trouvée que chez 0,26% de la totalité des nouveaux mala des venus consulter pour la première fois au Centre VICGO PETERSEN en 1954 et 1955.
- II - LA FREQUENCE PAR RAPPORT AUX AUTRES ARTHROSES DES membres a été, pour la seule année 1955 de 1,8% d'arthroses scapulo-humérales sur le nombre total d'arthroses des membres qui ont été diagnostiquées.
L'arthrose de l'épaule arrive ainsi au quatrième rang, par ordre de fréquence, des localisations arthrosiques au niveau des membres, avant celle du coude, du poignet et de la tibio-tarsienne, mais très loin derrière celle de la hanche, du genou et des doigts.
- III - PARMI LES AFFECTIONS RHUMATISMALES DE L'EPAULE:
La prépondérance des péri-arthrites est extrêmement marquée (94%).
L'omarthrose (entre 4 et 4,8%) est l'affection la plus couramment rencontrée en dehors de ces P.S.H. Elle est plus fréquente, notamment, que les monoarthrites inflammatoires, les arthrites infectieuses, les arthropathies nerveuses, les tumeurs primitives ou secondaires.
- IV - LA FREQUENCE ANATOMIQUE est plus grande:
D'après R. GUERIN de 2,6% de grosses lésions osseuses humérales et glénoïdiennes (sujets pris au hasard).
D'après O. OLSON, les lésions cartilagineuses (tête, glène bourrelet) seraient encore plus répandues. Ce chiffre est nettement supérieur à celui que nous avons trouvé cliniquement (0,26% de tous les consultants) et prouve que l'omarthrose est plus fréquente anatomiquement que cliniquement. - Ce qui s'explique d'ailleurs par l'existence de formes indolores ou extrêmement discrètes.
- V - SIEGE DES LESIONS
L'étude anatomique et radiologique permet d'affirmer que le signe le plus précoce et le plus fréquent est la bavure ostéophytique du rebord inférieur de la tête humérale, trouvée radiolo-

giquement dans plus de 81% des cas.

-L'ostéophytose du pôle inférieur de la glène existait dans 59% des cas.

-Les ostéophytes de la partie supérieure de la tête et de la glène sont moins fréquents.

-Quant au bourrelet ostéophytique entourant la tête humérale le long du col anatomique, ou s'étendant tout autour de la glène qu'il épaissit, il est le fait des arthroses très importantes.

-Il existe, en outre, des lésions du revêtement cartilagineux, du bourrelet lui-même, de la capsule et de la synoviale. Elles sont beaucoup plus discrètes.

VI- EN CE QUI CONCERNE LA FREQUENCE RELATIVE COTE DROIT-COTE GAUCHE DE L'OMARTHROSE.

Nous avons constaté une prédominance assez nette des lésions du côté droit (58%) et des lésions bilatérales (28%).

Cette prédominance droite se retrouve chez les malades porteurs d'une omarthrose bilatérale, chez qui les lésions sont, dans la majorité des cas, plus marquées à droite.

PARMI LES DIFFERENTS FACTEURS ETIOLOGIQUES DE L'ARTHROSE SCAPULO-HUMERALE

VII- Il en est d'importance très faible ou secondaire:

-Le Sexe ne joue aucun rôle.

-L'incidence de la profession semble très secondaire, (ouvriers "tubistes" ou manieurs de marteaux pneumatiques exceptés, mais aucun de nos malades n'avait exercé un tel métier) encore que l'on puisse rapprocher du facteur professionnel la prédominance des lésions du côté droit.

-Les arthrites infectieuses peuvent être à l'origine d'une omarthrose (un cas publié dans la littérature) mais ces arthrites elles-mêmes sont peu fréquentes.

-Les mono ou oligo-arthrites inflammatoires ont été dans deux de nos observations le point de départ à peu près certain du rhumatisme dégénératif.

- Les polyarthrites chroniques évolutives ne se compliquent jamais d'arthroses, du moins au niveau de l'épaule.
- Les arthropathies nerveuses ont une importance étiologique très accessoire.
- Tabès et Syringo-myélie donnent à l'épaule des ostéolyses parfois très importantes. - Il n'y a donc jamais de complications arthrosiques.
- Une observation nous a montré l'existence d'omarthrose post-hémiplégique.
- Enfin, les arthroses scapulo-humérales n'existent pas au cours ou après des algodystrophies réflexes du membre supérieur.

VIII- IL EST D'AUTRES FACTEURS ETIOLOGIQUES PLUS IMPORTANTS

Les Facteurs Vasculaires:

- La nécrose osseuse aseptique, post-traumatique ou idiopathique de la tête humérale, détermine dans presque tous les cas une arthrose secondaire, mais il s'agit là d'une éventualité peu fréquente (10%) relativement à l'ensemble des omarthroses.
- La maladie de Caissons est incontestablement à l'origine d'omarthroses comme l'ont publié de nombreux auteurs. - Mais les ouvriers "tubistes" sont peu nombreux; nous n'en avons trouvé aucun entre les années 1953 et 1956.
- Il ne s'agit donc que d'une éventualité assez exceptionnelle.

Les Malformations Congénitales de la tête humérale
non pas celles discrètes, réalisées par exemple par l'allongement du col anatomique, mais celles, plus importantes, réalisées par des chondrodysplasies épiphysaires (Maladie de MORQUIO et autres dysplasies) peuvent avoir une influence primordiale sur l'apparition d'une omarthrose.
Il s'agit plus souvent, dans ce cas l'arthrose chez un sujet relativement jeune.
Mais toutes les malformations de l'épiphyse humérale ne donnent pas obligatoirement une omarthrose, et les arthroses primitives sont plus fréquentes que les arthroses secondaires.
Les déformations observées au niveau de la tête humérale, au cours du rhumatisme dégénératif, nous semble être une conséquence de la maladie arthrosique, plutôt que sa cause véritable.

Les Traumatismes peuvent parfois avoir un rôle déterminant.

Il s'agit surtout de traumatismes sans fracture: Ces dernières, si elles sont bien réduites, ne peuvent pas constituer un facteur étiologique à considérer. - Quand aux micro-traumatismes répétés, leur rôle est pour le moins incertain.

Enfin, chez les 2/3 de nos malades, il n'y avait aucun traumatisme dans les antécédents.

Le Rôle du "Terrain Arthrosique" est mis en évidence par le fait que chez les 3/4 de nos malades l'épaule n'était pas la seule localisation du processus dégénératif.

L'âge, surtout, représente de loin l'élément primordial de l'arthrose scapulo-humérale.

R. GUERIN, dans son étude anatomique qui portait sur des sujets âgés, n'a vu que 3,3% d'épaules absolument normales. Par ailleurs, 88% des malades de notre statistique avaient plus de 55 ans.

IX - L'ASSOCIATION P.S.H.-OMARTHROSE existe mais n'est pas une éventualité très fréquente (6,5% des cas). Elle peut revêtir deux aspects:

- Soit omarthrose révélée par une péri-arthrite scapulo-humérale,
- Soit péri-arthrite venant compliquer une omarthrose en évolution.

X - MALADIE DE PAGET - ARTHROSE DE L'EPAULE est une association rare (un cas de PAGET de l'omoplate, notamment de la glène plus omarthrose). Nous pensons qu'il s'agit plus d'une co-existence que d'une arthrose secondaire à la maladie de Paget.

XI - AU POINT DE VUE CLINIQUE, l'omarthrose se traduit par deux signes: douleur et limitation fonctionnelle, qui sont en général modérées.

- La douleur manquait dans 12% des cas
- La raideur manquait dans 7% des cas.

L'atrophie musculaire est assez fréquente, (37,5% des cas) mais généralement modérée.

XII - LA PHYSIOLOGIE RADIOLOGIQUE PROPRE DE L'OMARTHROSE est faite de:

- Grosse prédominance de l'ostéophytose à la partie inférieure de la jointure où elle

peut atteindre de grandes proportions alors même qu'elle est absente ailleurs.

-De la discrétion du pincement :
de l'interligne articulaire.

-De l'ostéoporose géodique qui est
presque exclusivement humérale.

-Et de l'ostéo-condensation surtout
glénoïdienne.

XIII - Un diagnostic différentiel peut se poser avec
l'exceptionnelle carie sèche de l'épaule.

XIV - Les deux meilleurs armes thérapeutiques seront :
-les infiltrations intra-articulaires
d'hydro-cortisone.
-et la radio-thérapie à doses anti-inflam-
matoires.

Vu, le Président de Thèse :
Professeur F. COSTE

Vu, le Doyen de la Faculté
L. BINET

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de PARIS :
J. SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

AUBOURG

Arthrite déformante de l'épaule
Conférences du samedi
Hôpital Beaujon
5 novembre 1932

BARCELO P. et SANS SOLA L.

Arthropathie déformante de l'articulation scapulo-humér
scapulo-humérale.
Revista Espanola de Reumatismo - Las arthrosis -
N°8 1948 P.561-565

BATEMEN JAMES E.

The shoulder and environs: the C.V. Mosby company.
St Louis U.S.A. 1956 I vol. 538 p.

CODMAN E.A.

The shoulder
Boston I vol. 511 p. 1934

COSSE F., LAURENT F., CHAOUAT

L'arthrose de l'épaule
Revue du rhumatisme 1953 N°10 P.675-684

DEBEYRE J., DE SEZE S., DENIS A.

Lésions de la bourse séreuse sous acromio-déltoïdienne
découvertes sur le cadavre.
Revue du rhumatisme Juin 1949 271-274

DELCHER J.

Rôle des malformations dans la genèse du rhumatisme
chronique dégénératif.
Le rhumatisme chronique dégénératif
Aix les bains 1948 P.113-123

DISSEZ JEAN

Anomalie symétrique des extrémités humérales supérieur
supérieures.
Journal de radiologie et d'électroradiologie
1939-1940 N°10

LELIAN A. et DENIS A.

Radiographie de la coulisse bicipitale
Revue du rhumatisme Juin 49 N°10

LE ROND M.

Quelques réflexions sur les soi-disant rhumatismes
chroniques de l'épaule.

Archives de rhumatologie Février 1941 P 29

Réflexions sur le dépouillement de 400 cas de douleurs
de l'épaule

Revue du rhumatisme I2 603 608 1949

FISHEGOLD COVILLE et DOASSANS

Altérations chroniques des épiphyses dans la maladie des
caissons.

Journal de radiologie et d'électroradiologie
29 230 1948

FORDSTIER J.

Pourquoi l'arthrose de l'épaule est-elle une rareté?

Aix les bains médical Octobre 36 N°4 P.5

FRANÇON F.

Rhumatisme de l'épaule

Conférences cliniques de rhumatologie pratique

Ière série I volume

Vigot frères Paris 1946

Arthrite chronique dégénérative, séquelle d'une arthrite
gonococcique aigüe

Revue du rhumatisme 1948 N°1

GUERIN R.

Altérations osseuses de l'articulation scapulo-humérale

Archives de rhumatologie Février 41

Tome 4 N°16 P.17-21

Le rhumatisme chronique dégénératif de l'épaule

In: le rhumatisme chronique dégénératif

Aix les bains 1948 P.395-404

GUNZBURG J.

Les raideurs et ankyloses de l'épaule

Annales de médecine physique d'Anvers 1925

GUYOMARD Y.

Les arthrites et les périarthrites scapulo-humérales

Thèse Paris 1955 Dactylo N°796 50 P.

HERSCOVICI L.

Contribution à l'étude des épaules raides et douloureuses

Thèse Paris 1934

INMANN SAUNDERS and ABBOTT

Observations on the puncture of the shoulder joint

Journal of bone and joint surgery

Janvier 1944 Vol.26 N°I P.I à 30

ISEMEIN L. et PERDRIX L.

Considérations générales sur la maladie arthrosique

Marseille médical 1953 P.155-160

JAFFRES BOENEC et BIDEAU

Syringomyélie de l'épaule avec fracture spontanée et chéïromégalie

Revue du rhumatisme 1953 20 239-242

KING J.M. jnr. et HOLMES G.W.

American journal of roentgenology and radium therapy

1927 XVII 214-218

LECLERCQ R.

La rupture du tendon du sus-épineux dans la pathologie de l'épaule

Revue du rhumatisme Novembre 1949 P.507

LEMEILLET Y.

Contribution à l'étude de la maladie des caissons.

Thèse Paris 1955 N°88 Dactylo. 109P.

LEMERCIER R.

Pathogénie et traitement des rhumatismes de l'épaule

Thèse Paris 1954 N°416 Dactylo. 47 P.

LERICHE R.

A propos des calcifications sous deltoïdiennes

Société de chirurgie 13 juillet 1932

LIEVRE J.A. et BAUMANN

Arthrose sternale supérieure

Presse médicale 1952 60 913 921

MARCHAND DJIAN VINCENT

Géographie radiologique de l'insertion des tendons des courts rotateurs de l'épaule.

Revue du rhumatisme Janvier 51 P.46

MARNIERE (de la) et SALAUN

A propos des lésions ostéo-articulaires de la maladie
des caissons.

Presse médicale 52 N°16 248 249 1954

MARQUES et DOASSANS

Arthrose de l'épaule avec déformation de la tête en
tampon de wagon

Journal de radiologie et d'électroradiologie
1947 T 28 N° 5-6 P.260-261

MERKLEN R.

Arthrites et ostéoarthrites de l'épaule

Archives de rhumatologie Octobre 1936 P.3

Les rhumatismes de l'épaule

I vol. Paris Doin 1937

Les rhumatismes de l'épaule considérés dans leur ensemble

Archives de rhumatologie 1941 16 - I - 16

MICHOTTE L.J.

La chirurgie des ankyloses douloureuses de l'épaule

Revue du rhumatisme Octobre 50 P.507

MOSELEY H.F.

The use of a metallic glenoid rim in recurrent
dislocation of the shoulder

Canad. M.A.J. 56 - 320 - 321 1947

Inferior relations of the gléno-huméral joint

Am.J.Surgery 3 321 326 1952

Shoulder lesions

2ème édition I vol. 329 p. Cassel 1953

NAUTA W.J.H. et LANDSMEER J.M.F.

The gross anatomy of the peri-articular tissues of the
shoulder joint

In Annals of the rheumatic diseases

1948 7 P.164 171

OLIVIER G. et NAVARRANE P.

Semains des hôpitaux N°I Janvier 55 P.28-29

OLSSON O.

Degenerative changes of the shoulder joint and their
connections with shoulder pain

Acta chirurgica Scandinavica

Supplément 181 1953 Goteborg

PADOVANI P.

Rôle des traumatismes importants, traumatisme unique,
dans la génèse du rhumatisme chronique dégénératif

Le rhumatisme chronique dégénératif

I Vol. Aix les bains 1948 P.123-130

de PALMA A.F.

Surgery of the shoulder

I Vol. Philadelphie U.S.A. 1950

PETTERSON G.

Acta chirurgica Scandinavica

Supplément 77 1942

PROUST J.

Arthrose de l'articulation acromio-claviculaire

Journal de radiologie et d' lectroradiologie

N 70 1939 P.40

RAVAULT P. MERER-ROCHE-RAMEAU

Ostéoarthropathie des caissons d es au travail en
air comprimé.

Revue du rhumatisme 20 587-600 1953

RAVAULT P. et VIGNON G.

La péri-arthrite scapulo-humérale: aspect et
traitement

Revue Lyonnaise de Médecine

Mai 1955 P.403-410

Rhumatologie clinique

I vol. Masson 1956

RIMBAUD SERRE et PASSOUANT

Arthrose de l'épaule

Revue du rhumatisme 1947 N 14 P.239-300

RUELLE M. et ORY M.

3 cas de chondrodysplasie spondylo- piphytaire
(Maladie de Morquio)

Revue du rhumatisme 1953 20 252 - 255

SANS SOLA et collaborateurs

Considérations statistiques sur 1347 cas d'arthrose

Revista Espanola de Reumatismo

Las artrosis N°8 1948 P.561-565

S. de SEZE et DEBEYRE J.

Périarthrite scapulo-humérale et chirurgie

Semaine des hôpitaux Paris 1951

27 2695 2699

Les rhumatismes de l'épaule

Semaine des hôpitaux Paris 1953

29 1855 1870

S. de SEZE et DURIEU Jean

Un cas de maladie des caissons

Revue du rhumatisme 9 469 476 1951

S. de SEZE et M. MAITRE

Historique des arthroses

Revue du rhumatisme N° 3- 4- 5 1953

SOREL et BUFNOIR

Trois cas d'ostéochondrite de l'épaule

Revue française d'orthopédie 1931 P.56

TAVERNIER TRUCHET GODINOT PELLANDA

Les neurotonies dans les rhumatismes dégénératifs

Le rhumatisme chronique dégénératif

I vol. Aix les bains 1948 P.620

VAN BREEMEN

L'épaule douloureuse: le rhumatisme chronique dégénératif

I vol. Aix les bains 1948 P.368- 393

VINCENT R.

Contribution à l'exploration radiologique de l'épaule
dans la P.S.H.

Thèse Lyon 1949

WELFLING J.

Sur la nécrose osseuse aseptique

Thèse Paris 1951 Dactylo.

M.P. WEIL

Les ostéo-arthrites dégénératives d'origine micro-
traumatiques

Le rhumatisme chronique dégénératif

I vol. Aix les bains 1948 P.113-123

WEISSENBACH FRANÇON PERLES MERKLEN
Statistique des rhumatismes chroniques de l'épaule
Archives de rhumatologie
Fév. 41 T.IV N°16 P.22

WEISSENBACH FRANÇON FAIDHERBE
Poly-arthrite sèche progressive à localisation
rhizomélisque
Revue du rhumatisme Mai 1948 N°5 P.135

WEISSENBACH et PIZON
Morphologie de l'épaule et P.S.H.
Revue du rhumatisme et 1951 9 447 455

WERTHEIMER et MANSUY
Manifestations osseuses et articulaires de la
maladie des caissons
Archives de rhumatologie 6 I - 7
1945- 1946

ZIMMERN
A propos des rhumatismes de l'épaule
IIIème congrès international du rhumatisme
I vol. Paris 1932 Ed.Masson

